



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89546 (13) C2

(51) МПК (2009)

C07D 401/04 (2008.01)

A01N 43/56 (2008.01)

A01P 7/00

A01P 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) N-тіоантраніламідні сполуки, способи їх одержання, застосування для боротьби та спосіб боротьби з паразитами, спосіб захисту рослин, спосіб лікування тварин, композиція та спосіб її одержання

1

(21) а200801151

(22) 30.06.2006

(24) 10.02.2010

(86) PCT/EP2006/063761, 30.06.2006

(31) 60/697166

(32) 07.07.2005

(33) US

(46) 10.02.2010, Бюл.№ 3, 2010 р.

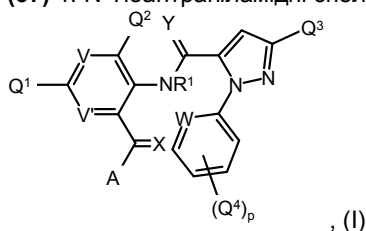
(72) ШМІДТ ТОМАС, DE, ПУЛЬ МІХАЕЛЬ, DE, ДІК-
ХАУТ ІОАХІМ, DE, БАСТІААНС ХЕНРІКУС МАРІА
МАРТІНУС, NL/DE, РАК МІХАЕЛЬ, DE, КАЛБЕРТ-
СОН ДЕБОРА Л., US, АНСПО ДУГЛАС Д., US,
БРАУН ФРАНЦ-ІОЗЕФ, DE/US, БУЧЧИ ТОНІ, US,
КОТТЕР ГЕНРІ ВАН ТУІЛ, US, КУН ДЕВІД ДЖ., US,
ОЛОУМІ-САДЕГІ ХАССАН, US

(73) БАСФ СЕ, DE

(56) WO 03016284, A1, 13.08.2002

WO 2004046129, A2, 12.11.2003

(57) 1. N-тіоантраніламідні сполуки формули I

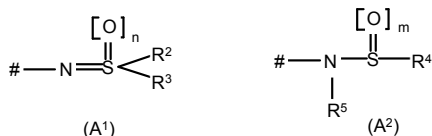


де

R¹ означає водень; або C₁-C₁₀-алкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл або C₃-C₈-циклоалкіл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений 1-5 залишками, незалежно вибраними з групи, яка містить галоген, ціано, нітро, гідрокси, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₂-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно та C₃-C₈-циклоалкіламіно; або C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл;

A означає групу, вибрану з A¹ та A²

2



де

означає місце приєднання;

R² та R³ кожний незалежно означає R⁶, -C(=G)R⁷, -C(=NOR⁷)R⁷, -C(=NNR⁷)R⁷, -C(=G)OR⁷, -C(=G)NR⁷, -OC(=G)R⁷, -OC(=G)OR⁷, -NR⁷C(=G)R⁷, -N[C(=G)R⁷]₂, -NR⁷C(=G)OR⁷, -C(=G)NR⁷-NR⁷, -C(=G)NR⁷-NR⁷[C(=G)R⁷], -NR⁷-C(=G)NR⁷, -NR⁷-NR⁷C(=G)R⁷, -NR⁷-N[C(=G)R⁷]₂, -N[(C=G)R⁷]-NR⁷, -NR⁷-NR⁷[(C=G)GR⁷], -NR⁷[(C=G)NR⁷]₂, -NR⁷[C(=NR⁷)R⁷], -NR⁷(C=NR⁷)NR⁷, -O-NR⁷, -O-NR⁷(C=G)R⁷, -SO₂NR⁷, -NR⁷SO₂R⁷, -SO₂OR⁷, -OSO₂R⁷, -OR⁷, -NR⁷, -SR⁷, -SiR⁷₃, -PR⁷₂, -P(=G)R⁷, -SOR⁷, -SO₂R⁷, -PG₂R⁷₂ або -PG₃R⁷₂; або

R² та R³ разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють насичене, частково ненасичене або ненасичене 3-8-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, та може бути сконденсованим з одним або двома насиченими, частково ненасиченими або ненасиченими 5-6-членними кільцями, які можуть містити від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі вищезгадані кільця є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R⁸;

G означає кисень або сірку;

R⁶ означає C₁-C₂₀-алкіл, C₂-C₂₀-алкеніл, C₂-C₂₀-алкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-циклоалкеніл, C₃-C₈-циклоалкініл, феніл, нафтил, біфеніл або насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R⁸;

R⁷ означає водень або R⁶;

R⁸ означає R⁹; або дві групи R⁸ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кіль-

(13) C2

(11) 89546

(19) UA

цеву систему, яка може містити від 1 до 4 гетероатомів / гетерогруп, вибраних з кисню, азоту, сірки, SO та SO₂, та яка є незаміщеною або заміщена будь-якою комбінацією 1-6 груп R⁹;

R⁹ означає R¹⁰, R¹¹, -C(=G)R¹⁰, -C(=NOR¹⁰)R¹⁰, -C(=NNR¹⁰)R¹⁰, -C(=G)OR¹⁰, -C(=G)NR¹⁰, -OC(=G)R¹⁰, -OC(=G)OR¹⁰, -NR¹⁰C(=G)R¹⁰, -N[C(=G)R¹⁰]₂, -NR¹⁰C(=G)OR¹⁰, -C(=G)NR¹⁰-NR¹⁰, -C(=G)NR¹⁰-NR¹⁰[C(=G)R¹⁰], -NR¹⁰-C(=G)NR¹⁰, -NR¹⁰-NR¹⁰C(=G)R¹⁰, -NR¹⁰-N[C(=G)R¹⁰]₂, -N[(C=G)R¹⁰]-NR¹⁰, -NR¹⁰-NR¹⁰[(C=G)GR¹⁰], -NR¹⁰(C=G)NR¹⁰, -NR¹⁰[C(=NR¹⁰)R¹⁰], -NR¹⁰(C=NR¹⁰)NR¹⁰, -O-NR¹⁰, -O-NR¹⁰(C=G)R¹⁰, -SO₂NR¹⁰, -NR¹⁰SO₂R¹⁰, -SO₂OR¹⁰, -OSO₂R¹⁰, -OR¹⁰, -NR¹⁰, -SR¹⁰, -SiR¹⁰, -PR¹⁰, -P(=G)R¹⁰, -SOR¹⁰, -SO₂R¹⁰, -PG₂R¹⁰, -PG₃R¹⁰ або дві групи R⁹ разом являють залишок (=G), (=N-R¹⁰), (=CR¹⁰), (=CHR¹⁰) або (=CH₂);

R¹⁰ означає C₁-C₁₀-алкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₄-C₈-циклоалкеніл, C₃-C₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкіл, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₁-С₄-алкіл, C₃-C₈-циклоалкіл-С₂-С₄-алкеніл, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₂-С₄-алкеніл, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкіл, C₂-C₁₀-алкініл-С₃-C₈-циклоалкіл, C₁-C₁₀-алкіл-С₄-C₈-циклоалкеніл, C₂-C₁₀-алкеніл-С₄-C₈-циклоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл-С₄-C₈-циклоалкеніл, насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де вищезгадані групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R¹¹;

R¹¹ означає галоген, ціано, нітро, гідрокси, меркапто, аміно, форміл, C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкокси, C₂-C₁₀-алкенілокси, C₂-C₁₀-алкінілокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₃-C₁₀-галоалкенілокси, C₃-C₁₀-галоалкінілокси, C₃-C₈-циклоалкокси, C₄-C₈-циклоалкенілокси, C₃-C₈-галоциклоалкокси, C₄-C₈-галоциклоалкенілокси, C₃-C₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкокси, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₁-С₄-алкокси, C₃-C₈-циклоалкіл-С₂-С₄-алкенілокси, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₂-С₄-алкенілокси, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкокси, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкокси, C₁-C₁₀-алкініл-С₃-C₈-циклоалкокси, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкенілокси, C₁-C₄-алкокси-С₁-С₁₀-алкокси, C₁-C₄-алкокси-С₂-C₁₀-алкенілокси, моно- або ді(С₁-C₁₀-алкіл)карбамоїл, моно- або ді(С₁-C₁₀-галоалкіл)карбамоїл, моно- або ді(С₃-C₈-циклоалкіл)карбамоїл,

С₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₃-C₈-циклоалкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкілкарбонілокси, C₃-C₈-циклоалкілкарбонілокси, C₁-C₁₀-галоалкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-галоалкілкарбонілокси, C₁-C₁₀-алканамідо, C₁-C₁₀-галоалканамідо, C₂-C₁₀-алкенамідо, C₃-C₈-циклоалканамідо, C₃-C₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алканамідо,

С₁-C₁₀-алкілтіо, C₂-C₁₀-алкенілтіо, C₂-C₁₀-алкінілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₂-C₁₀-галоалкенілтіо, C₂-C₁₀-галоалкінілтіо, C₃-C₈-циклоалкілтіо, C₃-C₈-циклоалкенілтіо, C₃-C₈-галоциклоалкілтіо, C₃-C₈-галоциклоалкенілтіо, C₃-C₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкілтіо, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₁-С₄-алкілтіо, C₃-C₈-циклоалкіл-С₂-С₄-алкенілтіо, C₄-C₈-циклоалкеніл-

С₂-С₄-алкенілтіо, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкініл-С₃-C₈-циклоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкенілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₂-C₁₀-алкенілсульфініл, C₂-C₁₀-алкінілсульфініл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфініл, C₂-C₁₀-галоалкенілсульфініл, C₂-C₁₀-галоалкінілсульфініл, C₃-C₈-циклоалкілсульфініл, C₃-C₈-циклоалкенілсульфініл, C₃-C₈-галоциклоалкілсульфініл, C₃-C₈-галоциклоалкенілсульфініл, C₃-C₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкілсульфініл, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₁-С₄-алкілсульфініл, C₃-C₈-циклоалкіл-С₂-С₄-алкенілсульфініл, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₂-С₄-алкенілсульфініл, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкініл-С₃-C₈-циклоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкенілсульфініл, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкенілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₂-C₁₀-алкенілсульфоніл, C₂-C₁₀-алкінілсульфоніл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфоніл, C₂-C₁₀-галоалкенілсульфоніл, C₂-C₁₀-галоалкінілсульфоніл, C₃-C₈-циклоалкілсульфоніл, C₃-C₈-циклоалкенілсульфоніл, C₃-C₈-галоциклоалкілсульфоніл, C₃-C₈-галоциклоалкенілсульфоніл, C₃-C₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкілсульфоніл, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₁-С₄-алкілсульфоніл, C₃-C₈-циклоалкіл-С₂-С₄-алкенілсульфоніл, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₂-С₄-алкенілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкініл-С₃-C₈-циклоалкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкенілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкенілсульфоніл, ді(С₁-C₁₀-алкіл)аміно, C₁-C₁₀-алкіламіно, C₂-C₁₀-алкеніламіно, C₂-C₁₀-алкініламіно, C₁-C₁₀-алкіл-С₂-C₁₀-алкеніламіно, C₁-C₁₀-алкіл-С₂-C₁₀-алкініламіно, C₁-C₁₀-галоалкіламіно, C₂-C₁₀-галоалкеніламіно, C₂-C₁₀-галоалкініламіно, C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₃-C₈-циклоалкеніламіно, C₃-C₈-галоциклоалкіламіно, C₃-C₈-галоциклоалкеніламіно, C₃-C₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкіламіно, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₁-С₄-алкіламіно, C₃-C₈-циклоалкіл-С₂-С₄-алкеніламіно, C₄-C₈-циклоалкеніл-С₂-С₄-алкеніламіно, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкініл-С₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкіл-С₃-C₈-циклоалкеніламіно, C₁-C₁₀-алкеніл-С₃-C₈-циклоалкеніламіно, три(С₁-C₁₀-алкіл)силіл, арил, арилокси, арилтіо, ариламіно, арил-С₁-С₄-алкокси, арил-С₃-С₄-алкенілокси, арил-С₁-С₄-алкілтіо, арил-С₂-С₄-алкенілтіо, арил-С₁-С₄-алкіламіно, арил-С₃-С₄-алкеніламіно, арилді(С₁-С₄-алкіл)силіл, триарилсиліл,

де арил означає феніл, нафтил або біфеніл, або насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де ці арильні та ці гетероциклічні кільцеві системи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 залишків, вибраних з групи, що включає

галоген, ціано, нітро, аміно, гідрокси, меркапто, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-галоалкіл, С₃-С₈-циклоалкіл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-галоалкокси, С₁-С₄-алкілтіо, С₁-С₄-галоалкілтіо, ді(С₁-С₄-алкіл)аміно, С₁-С₄-алкіламіно, С₁-С₄-галоалкіламіно, форміл та С₁-С₄-алкілкарбоніл;

R⁴ означає NR¹²R¹³;

R¹² та R¹³ кожний незалежно означає водень; або С₁-С₂₀-алкіл, С₂-С₂₀-алкеніл або С₂-С₂₀-алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений будь-якою комбінацією 1-6 залишків, вибраних з групи, що включає С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-алкілтіо, ціано, нітро, форміл, С₁-С₄-алкілкарбоніл, С₁-С₄-алкоксикарбоніл, С₁-С₄-алкіламінокарбоніл, ді(С₁-С₄-алкіл)амінокарбоніл, С₁-С₄-алкілсульфініл, С₁-С₄-алкілсульфоніл, С₃-С₈-циклоалкіл, та феніл, де феніл сам є незаміщеним або заміщений 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-фторалкіл, С₁-С₄-алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано; або

С₁-С₂₀-галоалкіл, С₂-С₂₀-галоалкеніл, С₂-С₂₀-галоалкініл, С₅-С₁₀-циклоалкеніл, або насичену або частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки або феніл або нафтил, де ці кільцеві системи та феніл або нафтил самі є незаміщеними або заміщені 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-фторалкіл, С₁-С₄-алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано; або

R¹² та R¹³ разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють насичений або частково ненасичений 5-8-членний гетероцикл, який на додаток до атому азоту містить від 0 до 2 додаткових гетероатомів, вибраних з кисню, азоту, сірки, та може містити 1 або 2 карбонільні групи або тіокарбонільні групи та який є незаміщеним або заміщений 1-4 групами, вибраними з С₁-С₄-алкілу, С₁-С₄-алкокси та С₁-С₄-галоалкілу;

R⁵ означає водень; або С₁-С₂₀-алкіл, С₂-С₂₀-алкеніл, С₂-С₂₀-алкініл, С₁-С₄-алкілкарбоніл, С₁-С₄-алкіламінокарбоніл, С₁-С₄-алкоксикарбоніл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений 1-6 залишками, вибраними з групи, що включає С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-алкілтіо, ціано, нітро, форміл, С₁-С₄-алкілкарбоніл, С₁-С₄-алкоксикарбоніл, С₁-С₄-алкіламінокарбоніл, ді(С₁-С₄-алкіл)амінокарбоніл, С₁-С₄-алкілсульфініл, С₁-С₄-алкілсульфоніл, С₃-С₈-циклоалкіл, та феніл, де феніл сам є незаміщеним або заміщений 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-фторалкіл, С₁-С₄-алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано; або

С₁-С₂₀-галоалкіл, С₂-С₂₀-галоалкеніл, С₂-С₂₀-галоалкініл, С₅-С₁₀-циклоалкеніл, або насичену або частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки або феніл або нафтил, де ці кільцеві системи та феніл або нафтил самі є незаміщеними або заміщені 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-алкокси, С₁-С₄-фторалкіл,

С₁-С₄-алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано;

Q¹ та Q² кожний незалежно означає водень, галоген, ціано, SCN, нітро, гідрокси, С₁-С₁₀-алкіл, С₁-С₁₀-галоалкіл, С₂-С₁₀-алкеніл, С₂-С₁₀-галоалкеніл, С₂-С₁₀-алкініл, С₃-С₁₀-галоалкініл, С₃-С₈-циклоалкіл, С₃-С₈-галоциклоалкіл, С₁-С₁₀-алкокси, С₁-С₁₀-галоалкокси, С₁-С₁₀-алкілтіо, С₁-С₁₀-галоалкілтіо, С₁-С₁₀-алкілсульфініл, С₁-С₁₀-галоалкілсульфініл, С₁-С₁₀-алкілсульфоніл, С₁-С₁₀-галоалкілсульфоніл, С₁-С₁₀-алкілсульфонілокси, С₁-С₁₀-галоалкілсульфонілокси, С₁-С₁₀-алкіламіно, ді(С₁-С₁₀-алкіл)аміно, С₃-С₈-циклоалкіламіно, алкілкарбоніл, С₁-С₁₀-алкоксикарбоніл, С₁-С₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(С₁-С₁₀-алкіл)амінокарбоніл або три(С₁-С₁₀-алкіл)силіл або

Q¹ та Q² кожний незалежно означає феніл, бензил або фенокси, де кожне кільце є незаміщеним або заміщене будь-якою комбінацією 1-3 замісників, незалежно вибраними з групи, що включає галоген, ціано, нітро, С₁-С₁₀-алкіл, С₁-С₁₀-галоалкіл, С₂-С₁₀-алкеніл, С₂-С₁₀-галоалкеніл, С₂-С₁₀-алкініл, С₃-С₁₀-галоалкініл, С₃-С₈-циклоалкіл, С₃-С₈-галоциклоалкіл, С₁-С₁₀-алкокси, С₁-С₁₀-галоалкокси, С₁-С₁₀-алкілтіо, С₁-С₁₀-алкілсульфініл, С₁-С₁₀-алкілсульфоніл, С₁-С₁₀-алкіламіно, ді(С₁-С₁₀-алкіл)аміно, С₃-С₈-циклоалкіламіно, С₁-С₁₀-алкіл-С₃-С₈-циклоалкіламіно, С₁-С₁₀-алкілкарбоніл, С₁-С₁₀-алкоксикарбоніл, С₁-С₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(С₁-С₁₀-алкіл)амінокарбоніл та три(С₁-С₁₀-алкіл)силіл;

Q³ означає галоген; або С₁-С₁₀-алкіл, С₁-С₁₀-галоалкіл, С₂-С₁₀-алкеніл, С₂-С₁₀-галоалкеніл, С₂-С₁₀-алкініл, С₃-С₁₀-галоалкініл, С₃-С₈-циклоалкіл, С₃-С₈-галоциклоалкіл, С₁-С₁₀-алкіл-С₃-С₈-циклоалкіл, С₁-С₁₀-галоалкіл-С₃-С₈-циклоалкіл, кожний незаміщений або незалежно заміщений 1-2 залишками, вибраними з групи, що включає ціано, С₁-С₁₀-алкокси, С₁-С₁₀-галоалкокси, С₁-С₁₀-алкілтіо, С₁-С₁₀-галоалкілтіо, С₁-С₁₀-алкілсульфініл, С₁-С₁₀-галоалкілсульфініл, С₁-С₁₀-алкілсульфоніл, С₁-С₁₀-галоалкілсульфоніл, та С₁-С₁₀-алкоксикарбоніл; або Q³ означає OR¹⁴, S(O)_qR¹⁴, NR¹⁵R¹⁶, OS(O)₂R¹⁷, NR¹⁶S(O)₂R¹⁷, C(S)NH₂, C(R¹⁸)=NOR¹⁸, С₃-С₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкіл, С₁-С₁₀-алкіламінотіокарбоніл або ді(С₁-С₁₀-алкіл)амінотіокарбоніл;

R¹⁴ означає С₁-С₁₀-алкіл, С₁-С₁₀-галоалкіл, С₂-С₁₀-алкеніл, С₂-С₁₀-галоалкеніл, С₂-С₁₀-алкініл, С₃-С₁₀-галоалкініл, С₃-С₈-циклоалкіл, С₃-С₈-галоциклоалкіл, С₃-С₈-циклоалкіл-С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-алкіл-С₃-С₈-циклоалкіл, С₃-С₈-галоциклоалкіл-С₁-С₄-алкіл, С₁-С₄-галоалкіл-С₃-С₈-циклоалкіл або С₁-С₁₀-галоалкілкарбоніл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹;

R¹⁵ означає С₁-С₁₀-алкіл, С₁-С₁₀-галоалкіл, С₂-С₁₀-алкеніл, С₂-С₁₀-галоалкеніл, С₂-С₁₀-алкініл, С₃-С₁₀-галоалкініл, С₃-С₈-циклоалкіл, С₃-С₈-галоциклоалкіл, С₁-С₄-алкіл-С₃-С₈-циклоалкіл, С₁-С₄-галоалкіл-С₃-С₈-циклоалкіл або С₁-С₁₀-галоалкілкарбоніл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹;

R¹⁶ означає водень; або С₁-С₁₀-алкіл, С₁-С₁₀-галоалкіл, С₂-С₁₀-алкеніл, С₂-С₁₀-галоалкеніл, С₂-

C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₄-алкіл-C₃-C₈-циклоалкіл або C₁-C₄-галоалкіл-C₃-C₈-циклоалкіл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹.

R¹⁷ означає C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-галоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₄-алкіл-C₃-C₈-циклоалкіл або C₁-C₄-галоалкіл-C₃-C₈-циклоалкіл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹;

R¹⁹ означає ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно або ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно; або

R¹⁹ означає феніл або гетероароматичне 5- або 6-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, фенільний радикал та гетероароматичне кільце є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією залишків, вибраних з групи, що включає галоген, ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-галоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкіл-C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл та три(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл; R¹⁸ є однаковими або різними та означають водень, C₁-C₁₀-алкіл або C₁-C₁₀-галоалкіл;

q дорівнює 0, 1 або 2;

Q⁴ означає галоген, ціано, нітро, гідрокси, COOH, C(O)NH₂, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-галоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл або три(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл; або

Q⁴ означає феніл, бензил, бензилокси, фенокси, 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки або ароматичну 8-, 9- або 10-членну конденсовану гетеробіциклічну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де кожна з вищезазначених кільцевих систем є незаміщеною або заміщена будь-якою комбінацією залишків, вибраних з групи, що включає галоген, ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-галоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, C₃-C₈-

циклоалкіламіно,

C₁-C₁₀-алкіл-C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл та три(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл; X та Y кожний незалежно означає кисень або сірку;

V та V' кожний незалежно означає N або CQ²;

W означає N, CH або CQ⁴;

m дорівнює 2;

n дорівнює 0 або 1;

p дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

або їх енантіомери або солі або N-оксиди.

2. N-Тіоантраніламідні сполуки формули I за п. 1, де X та Y означають кисень.

3. N-Тіоантраніламідні сполуки формули I за п. 1 або 2, де V та V' означають CH.

4. N-Тіоантраніламідні сполуки формули I за будь-яким з п. 1-3, де

W означає N;

R¹ означає водень або C₁-C₄-алкіл;

Q¹ означає галоген, ціано, SCN, нітро, гідрокси, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкілсульфонілокси, C₁-C₁₀-алкіламіно або ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно;

Q² означає галоген, ціано, SCN, нітро, гідрокси, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкілсульфонілокси, C₁-C₁₀-алкіламіно або ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно;

Q³ означає галоген, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, кожний незаміщений або незалежно заміщений 1-2 залишками, вибраними з групи, що включає ціано, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси або C₁-C₁₀-алкілтіо або

Q³ означає OR¹⁴, S(O)_qR¹⁴, NR¹⁵R¹⁶, OS(O)₂R¹⁷, C(S)NH₂, C(R¹⁸)=NOR¹⁸, де

R¹⁴ означає C₁-C₁₀-алкіл або C₃-C₈-циклоалкіл, незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁵ означає C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁶ означає водень, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁷ означає C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁸ є однаковими або різними та означають водень, C₁-C₁₀-алкіл або C₁-C₁₀-галоалкіл;

R¹⁹ означає ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо;

Q⁴ означає галоген, ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфоніл або C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, та знаходиться у ортоположенні; та

p дорівнює 1.

5. N-Тіоантраніламідні сполуки формули I за будь-яким з п

п.1-4, де

W означає N;

R¹ означає водень;

Q¹ означає водень, галоген, ціано, C₁-C₄-алкіл або C₁-C₄-галоалкіл;

Q² означає галоген, ціано, C₁-C₄-алкіл або C₁-C₄-галоалкіл;

Q³ означає галоген, C₁-C₄-галоалкіл або C₁-C₄-галоалкокси;

Q⁴ означає галоген або C₁-C₄-галоалкіл та знаходиться у ортоположенні; та р дорівнює 1.

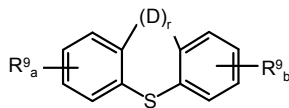
6. N-Тіоантраніламідні сполуки формули I за будь-яким з пунктів 1-5, де

A означає A¹;

R² та R³ кожний незалежно означає C₁-C₁₀-алкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₈-циклоалкіл або феніл, де ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп, вибраних з R¹¹;

R¹¹ означає галоген, ціано, нітро, гідрокси, меркапто, аміно, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₃-C₈-циклоалкокси, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкілкарбонілокси, C₁-C₁₀-алканамідо, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно або C₁-C₁₀-алкіламіно; або

R² та R³ разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють ланку SR²R³ наступної формули:



де

r дорівнює 0 або 1;

D означає прямий зв'язок, розгалужений або нерозгалужений C₁-C₄-алкілен, O, S(O)_{0,1,2} або NR¹, переважно CH₂, O або NR¹;

R⁹ приймає значення, визначені вище;

R¹ означає водень, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-алкілкарбоніл, C₁-C₄-алкоксикарбоніл, C₁-C₄-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₄-алкіл)амінокарбоніл або C₁-C₄-алкілсульфоніл;

a, b є однаковими або різними і дорівнюють 0, 1, 2, 3 або 4, переважно 0, 1 або 2.

7. N-Тіоантраніламідні сполуки формули I за будь-яким з пунктів 1-5, де

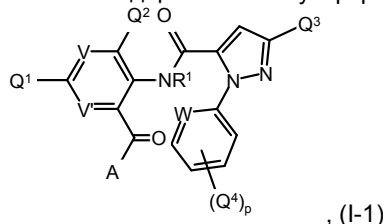
A означає A²;

R⁴ означає NR¹²R¹³ та

R¹² та R¹³ кожний незалежно означає водень, C₁-C₂₀-алкіл, C₂-C₂₀-алкеніл або C₂-C₂₀-алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений 1-3 групами CN, C₁-C₂₀-галоалкіл, або R¹² та R¹³ разом з атомом азоту до якого вони приєднані можуть також утворювати насичений або частково ненасичений 5-8-членний гетероцикл, який на додаток до атому азоту містить від 0 до 2 додаткових гетероатомів, вибраних з кисню, азоту, сірки, та може містити 1 або 2 карбонільні групи або тіокарбонільні групи та який є незаміщеним або заміщений 1-4 групами, вибраними з C₁-C₄-алкілу, C₁-C₄-алкокси та C₁-C₄-галоалкілу;

R⁵ означає водень.

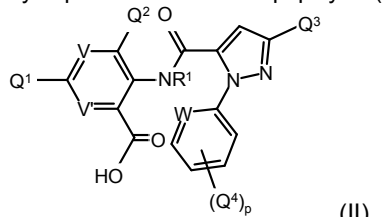
8. Спосіб одержання сполук формули (I-1)



, (I-1)

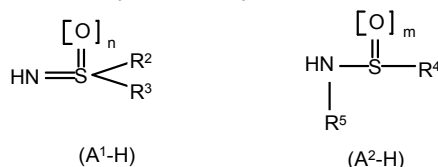
де змінні приймають значення, визначені для формули (I) у

п.1, який відрізняється тим, що активовану похідну карбонової кислоти формули (II)



, (II)

де змінні приймають значення, визначені для формули (I), вводять у взаємодію у присутності основи зі сполукою формули A¹-H або A²-H, відповідно

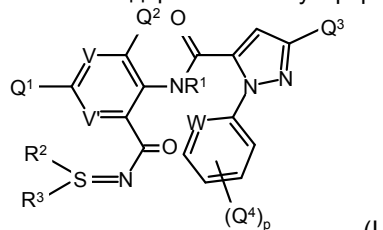


(A¹-H)

(A²-H)

де змінні приймають значення, визначені для формули (I).

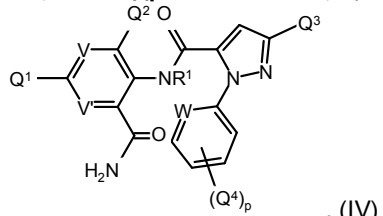
9. Спосіб одержання сполук формули (I-2)



, (I-2)

де змінні приймають значення, визначені для формули (I) у

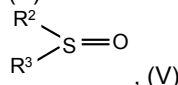
п.1, який відрізняється тим, що амід формули (IV)



, (IV)

де змінні приймають значення, визначені для формули (I) у

п.1, вводять у взаємодію з сульфоксидом формули (V)



де R² та R³ приймають значення, визначені для формули (I) у пункті 1, у присутності конденсуючого агента.

10. Застосування сполук формули I за будь-яким з пп.1-7 для боротьби з комахами, акаридами або нематодами.

11. Спосіб боротьби з комахами, акаридами або нематодами шляхом введення у контакт комах, акарид або нематод, або їх харчових ресурсів, місця поширення, місця розмноження або їх локусу з пестицидно ефективною кількістю сполук формули I за будь-яким з пп.1-7 або композиції на їх основі.

12. Спосіб захисту вирощуваних рослин від нападу або нашествия комах, акарид або нематод шляхом нанесення на листя рослин або на ґрунт, або у воду, де їх вирощують, пестицидно ефективною кількістю сполук формули I за будь-яким з пп.1-7 або композиції на їх основі.

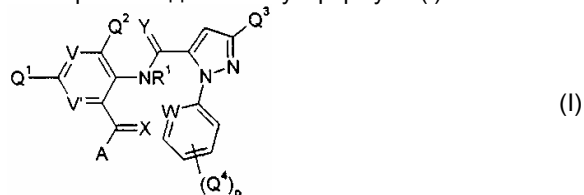
13. Спосіб лікування, боротьби, попередження або захисту тварин від нашествия або зараження пара-

зитами, який включає пероральне, місцеве або парентеральне введення або нанесення на тварин паразитицидно ефективною кількістю сполук формули I за будь-яким з пп.1-7 або їх енантіомерів, або ветеринарно прийнятних солей, або композиції на їх основі.

14. Спосіб одержання композиції для лікування, боротьби, попередження або захисту тварин від нашествия або зараження паразитами, яка включає паразитицидно ефективну кількість сполук формули I за будь-яким з пп.1-7 або їх енантіомерів, або ветеринарно прийнятних солей, або композиції на їх основі.

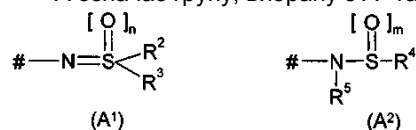
15. Композиція, яка включає пестицидно або паразитицидно активну кількість сполук формули I за будь-яким з пп.1-7 та агрономічно або ветеринарно прийнятний носій.

Даний винахід стосується N-тіоантраніламідних сполук формули (I)



де R^1 означає водень; або C_1 - C_{10} -алкіл, C_2 - C_{10} -алкеніл, C_2 - C_{10} -алкініл або C_3 - C_8 -циклоалкіл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений 1-5 залишками, незалежно вибраними з групи, яка містить галоген, ціано, нітро, гідрокси, C_1 - C_{10} -алкокси, C_1 - C_{10} -алкілтіо, C_1 - C_{10} -алкілсульфініл, C_1 - C_{10} -алкілсульфоніл, C_1 - C_{10} -алкоксикарбоніл, C_1 - C_{10} -алкіламіно, ді(C_1 - C_{10} -алкіл)аміно та C_3 - C_8 -циклоалкіламіно; або C_1 - C_{10} -алкілкарбоніл, C_1 - C_{10} -алкоксикарбоніл, C_1 - C_{10} -алкіламінокарбоніл, ді(C_1 - C_{10} -алкіл)амінокарбоніл;

A означає групу, вибрану з A^1 та A^2



де

означає місце приєднання;

R^2 та R^3 кожний незалежно означає R^6 - $C(=G)R^7$, $-C(=NOR^7)R^7$, $-C(=NNR^7_2)R^7$, $-C(=G)OR^7$, $-C(=G)NR^7_2$, $-OC(=G)R^7$, $-OC(=G)OR^7$, $-NR^7C(=G)R^7$, $-N[C(=G)R^7]_2$, $-NR^7C(=G)OR^7$, $-C(=G)NR^7-NR^7_2$, $-C(=G)NR^7-NR^7[C(=G)R^7]$, $-NR^7-C(=G)NR^7_2$, $-NR^7-NR^7C(=G)R^7$, $-NR^7-N[C(=G)R^7]_2$, $-N[(C(=G)R^7)]-NR^7_2$, $-NR^7-NR^7[(C(=G)GR^7)]$, $-NR^7[(C(=G)NR^7_2)]$, $-NR^7[C(=NR^7)]R^7$, $-NR^7(C(=NR^7)NR^7_2)$, $-O-NR^7_2$, $-O-NR^7(C(=G)R^7)$, $-SO_2NR^7_2$, $-NR^7SO_2R^7$, $-SO_2OR^7$, $-OSO_2R^7$, $-OR^7$, $-NR^7_2$, $-SR^7$, $-SiR^7_3$, $-PR^7_2$, $-P(=G)R^7$, $-SOR^7$, $-SO_2R^7$, $-PG_2R^7_2$ або $-PG_3R^7_2$; або

R^2 та R^3 разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють насичене, частково ненасичене або ненасичене 3-8-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню,

азоту і сірки, та може бути сконденсованим з одним або двома насиченими, частково ненасиченими або ненасиченими 5-6-членними кільцями, які можуть містити від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі вищезгадані кільця є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R^8 ;

G означає кисень або сірку;

R^6 означає C_1 - C_{20} -алкіл, C_2 - C_{20} -алкеніл, C_2 - C_{20} -алкініл, C_3 - C_8 -циклоалкіл, C_3 - C_8 -циклоалкеніл, C_3 - C_8 -циклоалкініл, феніл, нафтил, біфеніл або насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R^8 ;

R^7 означає водень або R^8 ;

R^8 означає R^9 , або дві групи R^8 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка може містити від 1 до 4 гетероатомів/гетерогруп, вибраних з кисню, азоту, сірки, SO та SO_2 , та яка є незаміщеною або заміщена будь-якою комбінацією 1-6 груп R^9 .

R^9 означає R^{10} , R^{11} , $-C(=G)R^{10}$, $-C(=NOR^{10})R^{10}$, $-C(=NNR^{10}_2)R^{10}$, $-C(=G)OR^{10}$, $-C(=G)NR^{10}_2$, $-OC(=G)R^{10}$, $-OC(=G)OR^{10}$, $-NR^{10}C(=G)R^{10}$, $-N[C(=G)R^{10}]_2$, $-NR^{10}C(=G)OR^{10}$, $-C(=G)NR^{10}-NR^{10}_2$, $-C(=G)NR^{10}-NR^{10}[C(=G)R^{10}]$, $-NR^{10}-C(=G)NR^{10}_2$, $-NR^{10}-NR^{10}C(=G)R^{10}$, $-NR^{10}-N[C(=G)R^{10}]_2$, $-N[(C(=G)R^{10})]-NR^{10}_2$, $-NR^{10}-NR^{10}[(C(=G)GR^{10})]$, $-NR^{10}[(C(=G)NR^{10}_2)]$, $-NR^{10}[C(=NR^{10})]R^{10}$, $-NR^{10}(C(=NR^{10})NR^{10}_2)$, $-O-NR^{10}_2$, $-O-NR^{10}(C(=G)R^{10})$, $-SO_2NR^{10}_2$, $-NR^{10}SO_2R^{10}$, $-SO_2OR^{10}$, $-OSO_2R^{10}$, $-OR^{10}$, $-NR^{10}_2$, $-SR^{10}$, $-SiR^{10}_3$, $-PR^{10}_2$, $-P(=G)R^{10}$, $-SOR^{10}$, $-SO_2R^{10}$, $-PG_2R^{10}_2$, $-PG_3R^{10}_2$ або дві групи R^9 разом являють залишок $(=G)$, $(=N-R^{10})$, $(=CR^{10}_2)$, $(=CHR^{10})$ або $(=CH_2)$;

R^{10} означає C_1 - C_{10} -алкіл, C_2 - C_{10} -алкеніл, C_2 - C_{10} -алкініл, C_3 - C_8 -циклоалкіл, C_3 - C_8 -циклоалкеніл, C_3 - C_8 -циклоалкініл, феніл, нафтил, біфеніл або насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, та може бути сконденсованим з одним або двома насиченими, частково ненасиченими або ненасиченими 5-6-членними кільцями, які можуть містити від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі вищезгадані кільця є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R^8 ;

С₁-С₂₀-галоалкіл, С₂-С₂₀-галоалкеніл, С₁-С₂₀-галоалкініл, С₅-С₁₀-циклоалкеніл, або насичену або частково ненасичену або ненасичену 3-8-

членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки або феніл або нафтил, де ці кільцеві системи та феніл або нафтил самі є незаміщеними або заміщені 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, C_1-C_4 -алкіл, C_1-C_4 -алкокси, C_1-C_4 -фторалкіл, C_1-C_4 -алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано; або

R^{12} та R^{13} разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють насичений або частково ненасичений 5-8-членний гетероцикл, який на додаток до атому азоту містить від 0 до 2 додаткових гетероатомів, вибраних з кисню, азоту, сірки, та може містити 1 або 2 карбонільні групи або тіокарбонільні групи та який є незаміщеним або заміщеним 1-4 групами, вибраними з C_1-C_4 -алкілу, C_1-C_4 -алкокси та C_1-C_4 -галоалкілу;

R^5 означає водень; або C_1-C_{20} -алкіл, C_2-C_{20} -алкеніл, C_2-C_{20} -алкініл, C_1-C_4 -алкілкарбоніл, C_1-C_4 -алкіламінокарбоніл, C_1-C_4 -алкоксикарбоніл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений 1-6 залишками, вибраними з групи, що включає C_1-C_4 -алкокси, C_1-C_4 -алкілтіо, ціано, нітро, форміл, C_1-C_4 -алкілкарбоніл, C_1-C_4 -алкоксикарбоніл, C_1-C_4 -алкіламінокарбоніл, $di(C_1-C_4$ -алкіл)амінокарбоніл, C_1-C_4 -алкілсульфініл, C_1-C_4 -алкілсульфоніл, C_3-C_8 -циклоалкіл, та феніл, де феніл сам є незаміщеним або заміщений 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, C_1-C_4 -алкіл, C_1-C_4 -алкокси, C_1-C_4 -фторалкіл, C_1-C_4 -алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано; або

C_1-C_{20} -галоалкіл, C_2-C_{20} -галоалкеніл, C_2-C_{20} -галоалкініл, C_5-C_{10} -циклоалкеніл, або насичену або частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки або феніл або нафтил, де ці кільцеві системи та феніл або нафтил самі є незаміщеними або заміщені 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, C_1-C_4 -алкіл, C_1-C_4 -алкокси, C_1-C_4 -фторалкіл, C_1-C_4 -алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано;

Q^1 та Q^2 кожний незалежно означає водень, галоген, ціано, SCN, нітро, гідрокси, C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -алкеніл, C_2-C_{10} -галоалкеніл, C_2-C_{10} -алкініл, C_3-C_{10} -галоалкініл, C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл, C_1-C_{10} -алкокси, C_1-C_{10} -галоалкокси, C_1-C_{10} -алкілтіо, C_1-C_{10} -галоалкілтіо, C_1-C_{10} -алкілсульфініл, C_1-C_{10} -галоалкілсульфініл, C_1-C_{10} -алкілсульфоніл, C_1-C_{10} -галоалкілсульфоніл, C_1-C_{10} -алкілсульфонілокси, C_1-C_{10} -галоалкілсульфонілокси, C_1-C_{10} -алкіламіно, $di(C_1-C_{10}$ -алкіл)аміно, C_3-C_8 -циклоалкіламіно, алкілкарбоніл, C_1-C_{10} -алкоксикарбоніл, C_1-C_{10} -алкіламінокарбоніл, $di(C_1-C_{10}$ -алкіл)амінокарбоніл або три(C_1-C_{10} -)алкілсиліл або

Q^1 та Q^2 кожний незалежно означає феніл, бензил або фенокси, де кожне кільце є незаміщеним або заміщене будь-якою комбінацією 1-3 замісників, незалежно вибраними з групи, що включає галоген, ціано, нітро, C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -алкеніл, C_2-C_{10} -галоалкеніл, C_2-C_{10} -алкініл, C_3-C_{10} -галоалкініл, C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл, C_1-C_{10} -алкокси, C_1-C_{10} -

галоалкокси, C_1-C_{10} -алкілтіо, C_1-C_{10} -алкілсульфініл, C_1-C_{10} -алкілсульфоніл, C_1-C_{10} -алкіламіно, $di(C_1-C_{10}$ -алкіл)аміно, C_3-C_8 -циклоалкіламіно, C_1-C_{10} -алкіл- C_3-C_8 -циклоалкіламіно, C_1-C_{10} -алкілкарбоніл, C_1-C_{10} -алкокси карбоніл, C_1-C_{10} -алкіламінокарбоніл, $di(C_1-C_{10}$ -алкіл)амінокарбоніл та три(C_1-C_{10} -)алкілсиліл;

Q^3 означає галоген; або C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -алкеніл, C_2-C_{10} -галоалкеніл, C_2-C_{10} -алкініл, C_3-C_{10} -галоалкініл, C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл, C_1-C_{10} -алкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл, кожний незаміщений або незалежно заміщений 1-2 залишками, вибраними з групи, що включає ціано, C_1-C_{10} -алкокси, C_1-C_{10} -галоалкокси, C_1-C_{10} -алкілтіо, C_1-C_{10} -галоалкілтіо, C_1-C_{10} -алкілсульфініл, C_1-C_{10} -галоалкілсульфініл, C_1-C_{10} -алкілсульфоніл, C_1-C_{10} -галоалкілсульфоніл, та C_1-C_{10} -алкоксикарбоніл; або

Q^3 означає OR^{14} , $S(O)_qR^{14}$, $NR^{15}R^{16}$, $OS(O)_2R^{17}$, $NR^{16}S(O)_2R^{17}$, $C(S)NH_2$, $C(R^{18})=NOR^{18}$, C_3-C_8 -циклоалкіл- C_1-C_4 -алкіл, C_1-C_{10} -алкіламінотіокарбоніл або $di(C_1-C_{10}$ -алкіл)амінотіокарбоніл;

R^{14} означає C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -алкеніл, C_2-C_{10} -галоалкеніл, C_2-C_{10} -алкініл, C_3-C_{10} -галоалкініл, C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл, C_3-C_8 -циклоалкіл- C_1-C_4 -алкіл, C_1-C_4 -алкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл- C_1-C_4 -алкіл, C_1-C_4 -галоалкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл або C_1-C_{10} -галоалкілкарбоніл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R^{19} ;

R^{15} означає C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -алкеніл, C_2-C_{10} -галоалкеніл, C_2-C_{10} -алкініл, C_3-C_{10} -галоалкініл, C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл, C_1-C_4 -алкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл, C_1-C_4 -галоалкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл або C_1-C_{10} -галоалкілкарбоніл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R^{19} ;

R^{16} означає водень; або C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -алкеніл, C_2-C_{10} -галоалкеніл, C_2-C_{10} -алкініл, C_3-C_{10} -галоалкініл, C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл, C_1-C_4 -алкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл або C_1-C_4 -галоалкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R^{19} ;

R^{17} означає C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -алкеніл, C_2-C_{10} -галоалкеніл, C_2-C_{10} -алкініл, C_3-C_{10} -галоалкініл, C_3-C_8 -циклоалкіл, C_3-C_8 -галоциклоалкіл, C_1-C_4 -алкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл або C_1-C_4 -галоалкіл- C_3-C_8 -циклоалкіл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R^{19} ;

R^{19} означає ціано, нітро, C_1-C_{10} -алкокси, C_1-C_{10} -галоалкокси, C_1-C_{10} -алкілтіо, C_1-C_{10} -алкілсульфініл, C_1-C_{10} -галоалкілсульфініл, C_1-C_{10} -алкілсульфоніл, C_1-C_{10} -галоалкілсульфоніл, C_1-C_{10} -алкоксикарбоніл, C_1-C_{10} -алкіламіно або $di(C_1-C_{10}$ -алкіл)аміно; або

R^{19} означає феніл або гетероароматичне 5- або 6-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, фенільний радикал та гетероароматичне кільце є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією залишків, вибраних з групи, що включає галоген, ціано, нітро, C_1-C_{10} -алкіл, C_1-C_{10} -галоалкіл, C_2-C_{10} -

алкеніл, C₂-C₁₀-галоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкіл-C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл та три(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл;

R¹⁸ є однаковими або різними та означають водень, C₁-C₁₀-алкіл або C₁-C₁₀-галоалкіл;

q дорівнює 0, 1 або 2;

Q⁴ означає галоген, ціано, нітро, гідрокси, СО-ОН, С(О)NH₂, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-галоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл або три(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл; або

Q⁴ означає феніл, бензил, бензилокси, фенокси, 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки або ароматичну 8-, 9- або 10-членну конденсовану гетеробіциклічну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де кожна з вищезазначених кільцевих систем є незаміщеною або заміщена будь-якою комбінацією залишків, вибраних з групи, що включає галоген, ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-галоалкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-галоалкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкіламіно, ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкіл-C₃-C₈-циклоалкіламіно, C₁-C₁₀-алкілкарбоніл, C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, C₁-C₁₀-алкіламінокарбоніл, ді(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл та три(C₁-C₁₀-алкіл)амінокарбоніл;

X та Y кожний незалежно означає кисень або сірку;

V та V' кожний незалежно означає N або CQ²;

W означає N, CH або CQ⁴;

m дорівнює 0, 1 або 2;

n дорівнює 0 або 1;

p дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

або їх енантіомери або солі або N-оксиди.

Крім цього, даний винахід стосується способу одержання сполук формули I, пестицидних композицій, які включають сполуки формули I та способів боротьби з комахами, акаридами або нематодами шляхом введення у контакт комах, акарид або нематод або їх харчових ресурсів, місця поширення або місця розмноження з пестицидною ефективною кількістю сполук або композицій сполук формули I.

Крім того, даний винахід також стосується способу захисту вирощуваних рослин від нападу

або нашествия комахами або акаридами шляхом нанесення на листя рослин або на ґрунт або у воду, де вони вирощуються, пестицидною ефективною кількістю композицій або сполук формули I.

Винахід також пропонує спосіб лікування, боротьби, попередження або захисту тварин від нашествия або зараження паразитами, який включає пероральне, місцеве або парентеральне введення або нанесення на тварин паразитоцидно ефективною кількістю композицій або сполук формули I.

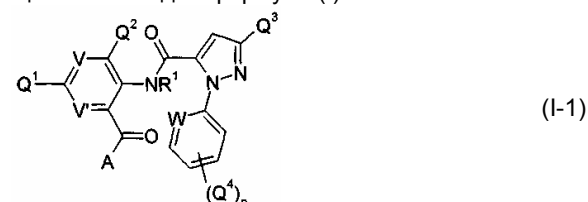
Незважаючи на доступні у наш час комерційні інсектициди, акарициди та нематоциди, все ще мають місце випадки ушкодження комахами та нематодами сільськогосподарських культур, як вирощуваних так і зібраних. Відповідно, існує постійна потреба у розробці нових та більш ефективних інсектицидних, акарицидних та нематоцидних агентів.

Отже, задача даного винаходу полягає у розробці нових пестицидних композицій, нових сполук та нових способів боротьби з комахами, акаридами або нематодами та захисту вирощуваних рослин від нападу або нашествия комах, павукоподібних або нематод.

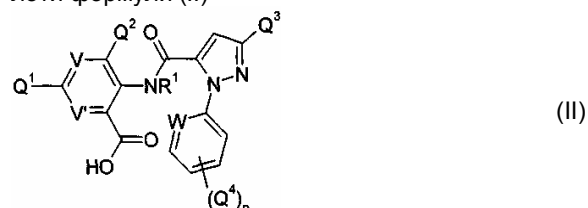
Встановлено, що зазначена ціль досягається за допомогою сполук формули I та їх композицій. До того ж, розроблено способи одержання сполук формули I.

Антрапіламідні сполуки описані у численних заявках на патент (WO 01/70671, WO 03/015518, WO 03/015519, WO 04/046129). N-Тіоантрапіламідні сполуки у відомому рівні техніки не описані.

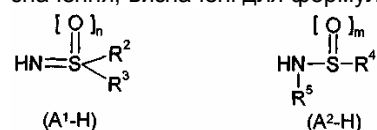
Сполуки формули (I-1) де X та Y означають кисень та інші замісники приймають визначені вище значення для формули (I)



можна одержати за реакцією карбонової кислоти формули (II)



де змінні приймають значення, визначені для формули (I) у вигляді активованої похідної цієї кислоти у присутності основи зі сполукою формули A¹-H або A²-H, відповідно, де змінні приймають значення, визначені для формули (I).



Придатними для використання активованими похідними зазначеної кислоти є, наприклад, ангідриди, азоліди або галогенангідриди.

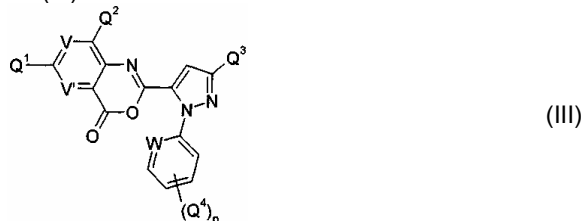
Активовані похідні кислот можуть бути одержані відповідно до методик, відомих з рівня техніки, наприклад як відзначено у "Comprehensive Organic Reactions" VCH Publishers 1989, для ангідриду: сс.965-66, для галогенангідридів: с.978.

Прийнятними основами є, наприклад, аміни, такі як триетиламін, діізопропілетиламін, піридин або лутидин або також і гідриди, гідроксиди, карбонати лужних металів або гідроксиди, карбонати або бікарбонати лужноземельних металів.

Кількість основи, яку можна використовувати у реакції, звичайно становить 1-5моль на 1моль сполуки (II).

Реакцію переважно проводять у інертному розчиннику, такому як дихлорметан, хлороформ, чотирьохлористий вуглець, бензол, толуол, діетиловий ефір або тетрагідрофуран або сумішах зазначених розчинників, у діапазоні температур між 0°C та 100°C, краще між 20°C та 50°C.

Краща методика для одержання конкретної сполуки формули (I-1) включає реакцію сполук A¹-H або A²-H, відповідно, з бензоксазином формули (III)

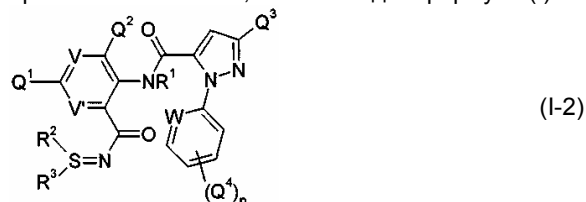


де змінні приймають значення, визначені для формули (I). Типова методика включає сполучення сполуки A¹-H або A²-H з бензоксазином формули (III) у інертному розчиннику, такому як дихлорметан, хлороформ, чотирьохлористий вуглець, бензол, толуол, діетиловий ефір або тетрагідрофуран або сумішах зазначених розчинників, у діапазоні температур між 0°C та 100°C, краще між 20°C та 50°C. Може бути доцільним додавання основи. Прийнятними основами є, наприклад, третинні аміни, такі як триетиламін, діізопропілетиламін, піридин або лутидин або також і гідриди, гідроксиди, карбонати лужних металів або гідроксиди, карбонати або бікарбонати лужноземельних металів.

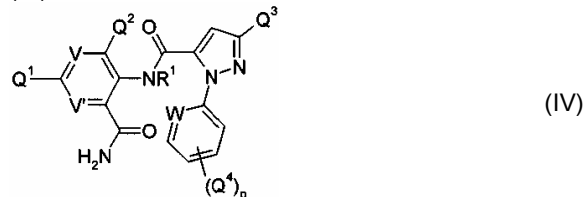
Кількість основи, яку можна використовувати у реакції, звичайно становить 1-5моль на 1моль сполуки (II).

Бензоксазинони добре задокументовані у хімічній літературі та є доступними завдяки відомим способам, що включають сполучення або антранілової кислоти або N-карбоксіантранілової кислоти з хлорангідридом кислоти. З приводу інформації щодо синтезу та хімії бензоксазинових див. Jakobsen та ін., Bioorganic and Medicinal Chemistry, 2000, 8, 2095-2103 та посилання, наведені там. Див. також Coppola, J. Heterocyclic Chemistry, 1999, 36, 563-588. Бензоксазинони формули III можуть також бути приготовлені відповідно до методик, що описані у WO 04/046129 або WO 04/011447, також як і відповідно до наведених там посилань та прийнятих модифікацій цих методик.

Сполуки формули (I-2) у якій A означає A¹, п дорівнює 0, X та Y означають кисень та інші змінні приймають значення, визначені для формули (I)



можна одержати за реакцією амиду формули (IV)



де змінні приймають значення, визначені для формули (I), з сульфоксидом формули (V)



у присутності конденсуючого агента, що приводить до сполуки формули (I-2) з відщепленням води. Прийнятними конденсуючими агентами є, наприклад, оксихлорид фосфору, оксид фосфору (V), метансульфонілхлорид, сульфурілхлорид, трихлорид сірки, трихлорид бору, дициклогексилкарбодіїмід, арилціанати або ангідриди кислот, переважно ангідрид трифтороцтової або трифторметансульфонових кислот.

У сполуках формули (I), одержуваних описаними вище шляхами, у якій A означає A¹, п дорівнює 0, X та Y означають кисень та інші змінні приймають значення, визначені для формули (I), атом сірки може бути окиснений з утворенням відповідної сполуки формули (I), у якій п дорівнює 1. Прийнятними окисними агентами є, наприклад, перйодат натрію або органічні перкислоти, такі як 3-хлорпербензойна кислота, див., наприклад, Houben-Weyl, Methoden der Organischen Chemie, Bd. E11, с.1299 і далі, G. Thieme Verlag, Stuttgart 1985.

Карбонові кислоти формули (II) та амідні формули (IV) можуть бути одержані, наприклад, відповідно до методик, що описані у заявках WO 04/046129 або WO 04/011447, також як і відповідно до наведених там посилань та прийнятих модифікацій цих методик.

Після завершення реакцій, сполуки формули I можуть бути виділені шляхом використання звичайних способів, таких як додавання реакційної суміші до води, екстрагування органічним розчинником, концентрування екстракту і т.

п.Виділену сполуку (I), у разі потреби, можна очищати відомими методами, такими як хроматографія, рекристалізація і т.п.

Сполуки формули A¹-H можуть бути одержані відповідно до методик, відомих з рівня техніки, наприклад, як описано у US 6 136 983 та посиланнях, наведених там.

Сполуки формули A²-H можуть бути одержані відповідно до методик, відомих з рівня техніки,

наприклад, як описано у WO 03/097589 та посиланнях, наведених там.

Сульфоксиди формули V можуть бути одержані відповідно до методик, відомих з рівня техніки, наприклад, як описано у J. March, *Advanced Organic Chemistry*, 4th Edition, Wiley, 1992, p.1297.

Сполуки формул I, II, III, IV, V, та сполуки A¹-H та A²-H, які неможливо одержати відповідно до вищенаведених методик, можуть бути одержані за допомогою прийнятних модифікацій вищенаведених методик.

Зазначені методики одержання сполук формули I можуть приводити до утворення сумішей ізомерів. За потреби, вони можуть бути розділені з одержанням чистих ізомерів за допомогою звичайних для цих цілей способів, таких як кристалізація або хроматографія, зокрема на оптично активному адсорбенті.

Агрономічно прийнятні солі сполук I можна утворити звичайними методами, наприклад, шляхом реакції з кислотами, що містять потрібний аніон.

У даному описі та у формулі винаходу згадуються численні терміни, які повинні тлумачитися як такі, що мають наступні значення:

Використовуваний тут термін "сіль" включає аддукти сполук I з малеїновою кислотою, дималеїновою кислотою, фумаровою кислотою, дифумаровою кислотою, метансульфеновою кислотою, метансульфоною кислотою та бурштиною кислотою. Крім того, до числа "солей" належать і ті, що можуть утворюватися з, наприклад, амінами, металами, основами лужноземельних металів або четвертинним амонієвими основами, включаючи цвітер-іони. До прийнятних для утворення солей гідроксидів металів та лужноземельних металів належать гідроксиди барію, алюмінію, нікелю, міді, марганцю, кобальту, цинку, заліза, срібла, літію, натрію, калію, магнію або кальцію. Придатними для утворення солей приєднання є хлорид-, сульфат-, ацетат-, карбонат-, гідрид- та гідроксид-аніони. Кращі солі включають аддукти сполук I з малеїновою кислотою, дималеїновою кислотою, фумаровою кислотою, дифумаровою кислотою та метансульфоною кислотою.

"Галоген" означає фтор, хлор, бром та йод.

Використовуваний тут термін "алкіл" відноситься до розгалуженої або нерозгалуженої насиченої вуглеводневої групи, що містить 1-10 атомів вуглецю, такої як, та переважно, C₁-C₆-алкіл, наприклад метил, етил, пропіл, 1-метилетил, бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, гексил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-етилбутил, 2-етилбутил, 1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл та 1-етил-2-метилпропіл.

Використовуваний тут термін "галоалкіл" відноситься до нерозгалуженої або розгалуженої алкільної групи, яка містить 1-10 атомів вуглецю (як

зазначено вище) та у якій деякі або всі атоми водню можуть бути замінені на атоми галогену, як зазначено вище, наприклад, означає C₁-C₂-галоалкіл, такий як хлорметил, бромметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 1-хлоретил, 1-брометил, 1-фторетил, 2-фторетил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, 2-хлор-2-фторетил, 2-хлор-2,2-дифторетил, 2,2-дихлор-2-фторетил, 2,2,2-трихлоретил та пентафторетил.

Аналогічним чином, "алкокси" та "алкілтіо" відносяться до нерозгалуженої або розгалуженої алкільної групи, яка містить 1-10 атомів вуглецю (як зазначено вище) та приєднана через кисень або сірку, відповідно, що розташовані біля будь-якого атому в алкільній групі. Приклади включають метокси, етокси, пропокси, ізопропокси, метилтіо, етилтіо, пропілтіо, ізопропілтіо та н-бутилтіо.

Аналогічним чином, "алкіламіно" відноситься до атому азоту, який несе 1 або 2 нерозгалужені або розгалужені алкільні групи, що мають 1-10 атомів вуглецю (як зазначено вище) та можуть бути однаковими або різними. Приклади включають метиламіно, диметиламіно, етиламіно, діетиламіно, метилетиламіно, ізопропіламіно або метилізопропіламіно.

Аналогічним чином, "алкілсульфініл" та "алкілсульфоніл" відносяться до нерозгалужених або розгалужених алкільних груп, які мають 1-10 атомів вуглецю (як зазначено вище) та приєднані через -S(=O)- або -S(=O)₂-, відповідно, що розташовані біля будь-якого атому у алкільній групі. Приклади включають метилсульфініл та метилсульфоніл.

Термін "алкілкарбоніл" відноситься до нерозгалуженої або розгалуженої алкільної групи, що містить 1-10 атомів вуглецю (як зазначено вище) та приєднана через -C(=O)-, відповідно, яка, у свою чергу, зв'язана з будь-яким атомом у алкільній групі. Приклади включають ацетил, пропіоніл, бутирил або 2-метилбутирил.

Використовуваний тут термін "алкеніл" означає розгалужену або нерозгалужену ненасичену вуглеводневу групу, яка містить 2-6 атомів вуглецю та подвійний зв'язок у будь-якому положенні, таку як етеніл, 1-пропеніл, 2-пропеніл, 1-метилетеніл, 1-бутеніл, 2-бутеніл, 3-бутеніл, 1-метил-1-пропеніл, 2-метил-1-пропеніл, 1-метил-2-пропеніл, 2-метил-2-пропеніл; 1-пентеніл, 2-пентеніл, 3-пентеніл, 4-пентеніл, 1-метил-1-бутеніл, 2-метил-1-бутеніл, 3-метил-1-бутеніл, 1-метил-2-бутеніл, 2-метил-2-бутеніл, 3-метил-2-бутеніл, 1-метил-3-бутеніл, 2-метил-3-бутеніл, 3-метил-3-бутеніл, 1,1-диметил-2-пропеніл, 1,2-диметил-1-пропеніл, 1,2-диметил-2-пропеніл, 1-етил-1-пропеніл, 1-етил-2-пропеніл, 1-гексеніл, 2-гексеніл, 3-гексеніл, 4-гексеніл, 5-гексеніл, 1-метил-1-пентеніл, 2-метил-1-пентеніл, 3-метил-1-пентеніл, 4-метил-1-пентеніл, 1-метил-2-пентеніл, 2-метил-2-пентеніл, 3-метил-2-пентеніл, 4-метил-2-пентеніл, 1-метил-3-пентеніл, 2-метил-3-пентеніл, 3-метил-3-пентеніл, 4-метил-3-пентеніл, 1-метил-4-пентеніл, 2-метил-4-пентеніл, 3-метил-4-пентеніл, 4-метил-4-пентеніл, 1,1-диметил-2-

бутеніл, 1,1-диметил-3-бутеніл, 1,2-диметил-1-бутеніл, 1,2-диметил-2-бутеніл, 1,2-диметил-3-бутеніл, 1,3-диметил-1-бутеніл, 1,3-диметил-2-бутеніл, 1,3-диметил-3-бутеніл, 2,2-диметил-3-бутеніл, 2,3-диметил-1-бутеніл, 2,3-диметил-2-бутеніл, 2,3-диметил-3-бутеніл, 3,3-диметил-1-бутеніл, 3,3-диметил-2-бутеніл, 1-етил-1-бутеніл, 1-етил-2-бутеніл, 1-етил-3-бутеніл, 2-етил-1-бутеніл, 2-етил-2-бутеніл, 2-етил-3-бутеніл, 1,1,2-триметил-2-пропеніл, 1-етил-1-метил-2-пропеніл, 1-етил-2-метил-1-пропеніл та 1-етил-2-метил-2-пропеніл;

Термін "алкініл" використовувався тут відносно до розгалуженої або нерозгалуженої ненасиченої вуглеводневої групи, яка містить принаймні один потрійний зв'язок, такий як етиніл, пропініл, 1-бутиніл, 2-бутиніл та подібні.

Насичена, частково ненасичена або ненасичена 3-8-членна кільцева система, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, являє собою кільцеву систему, де два атоми кисню не можуть бути розташовані у сусідніх положеннях, та де принаймні 1 атом вуглецю повинен належати до цієї кільцевої системи, наприклад, означає тіофен, фуран, пірол, тіазол, оксазол, імідазол, ізотіазол, ізоксазол, піразол, 1,3,4-оксадіазол, 1,3,4-тіадіазол, 1,3,4-тріазол, 1,2,4-оксадіазол, 1,2,4-тіадіазол, 1,2,4-тріазол, 1,2,3-тріазол, 1,2,3,4-тетразол, бензо[b]тіофен, бензо[b]фуран, індол, бензо[c]тіофен, бензо[c]фуран, ізоіндол, бензоксазол, бензотіазол, бензімідазол, бензізоксазол, бензізол, азол, бензопіразол, бензотіадіазол, бензотріазол, дибензофуран, дибензотіофен, карбазол, піридин, піразин, піримідин, піридазин, 1,3,5-тріазин, 1,2,4-тріазин, 1,2,4,5-тетразин, хінолін, ізохінолін, хіноксалін, хіназолін, ціннолін, 1,8-нафтиридин, 1,5-нафтиридин, 1,6-нафтиридин, 1,7-нафтиридин, фталазин, піридопіримідин, пурин, птеридин, 4H-хінолізин, піперидин, піролідін, оксазолін, тетрагідрофуран, тетрагідропіран, ізоксазолідін або тіазолідін.

Насичена, частково ненасичена або ненасичена 3-8-членна кільцева система, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки також являє наприклад

насичений, частково ненасичений або ненасичений 5- або 6-членний гетероцикл, який містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, такий як піридин, піримідин, (1,2,4)-оксадіазол, (1,3,4)-оксадіазол, пірол, фуран, тіофен, оксазол, тіазол, імідазол, піразол, ізоксазол, 1,2,4-тріазол, тетразол, піразин, піридазин, оксазолін, тіазолін, тетрагідрофуран, тетрагідропіран, морфолін, піперидин, піперазин, піролін, піролідін, оксазолідін, тіазолідін, оксиран або оксетан; або

насичений, частково ненасичений або ненасичений 5- або 6-членний гетероцикл, який містить 1 атом азоту та 0-2 додаткових гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, переважно з кисню та азоту, такий як піперидин, піперазин та морфолін.

Переважно, ця кільцева система є насиченою, частково ненасиченою або ненасиченою 3-6-членною кільцевою системою, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де

два атоми кисню можуть не бути розташовані у сусідніх положеннях та де принаймні 1 атом вуглецю повинен належати до цієї кільцевої системи.

Найбільш краще, ці кільцеві системи є радикалом піридину, піримідину, (1,2,4)-оксадіазолу, 1,3,4-оксадіазолу, піролу, фурану, тіофену, оксазолу, тіазолу, імідазолу, піразолу, ізоксазолу, 1,2,4-тріазолу, тетразолу, піразину, піридазину, оксазоліну, тіазоліну, тетрагідрофурану, тетрагідропірану, морфоліну, піперидину, піперазину, піроліну, піролідіну, оксазолідіну, тіазолідіну, оксирану або оксетану.

Термін три(C₁-C₁₀)алкілсиліл відноситься до атому кремнію, що має 3 нерозгалужені або розгалужені C₁-C₁₀-алкільні групи, як визначено вище, які можуть бути однаковими або різними. Приклади включають триметилсиліл, триетилсиліл, трифенілсиліл або триізопропілсиліл.

Циклоалкіл: моноциклічне 3-6- або -8-членне насичене вуглецеве кільце, наприклад C₃-C₈-циклоалкіл, такий як циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклогептил або циклооктил.

З огляду на передбачуване застосування сполук формули I, особливу перевагу віддають наступним значенням замісників, у кожному випадку їх власним, або у комбінації:

Сполуки формули I де R¹ означає водень, C₁-C₆-алкіл, ціано, C₁-C₆-алкілсульфоніл або C₂-C₆-алкоксикарбоніл, краще водень або C₁-C₄-алкіл, найкраще водень.

Сполуки формули I де A означає A¹.

Сполуки формули I де A означає A².

Сполуки формули I де R² та R³ кожний незалежно означає R⁶, -C(=O)R⁷, -C(=NOR⁷)R⁷, -C(=NNR⁷)R⁷, -C(=O)OR⁷, -C(=O)NR⁷₂, -OC(=O)R⁷, -OC(=O)OR⁷, C(=O)NR⁷-NR⁷₂, -C(=O)NR⁷-NR⁷[C(=O)R⁷] або R² та R³ разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють насичене, частково ненасичене або ненасичене 3-8-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, та може бути сконденсованим з одним або двома насиченими, частково ненасиченими або ненасиченими 5-6-членними кільцями, які можуть містити від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі вищезгадані кільця є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R⁸.

Більш краще, R² та R³ кожний незалежно означає R⁶ або R² та R³ разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють насичене, частково ненасичене або ненасичене 3-8-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, та може бути сконденсованим з одним або двома насиченими, частково ненасиченими або ненасиченими 5-6-членними кільцями, які можуть містити від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі вищезгадані кільця є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R⁸.

Однак найбільш кращими є сполуки формули I де R² та R³ кожний незалежно означає R⁶, переважно водень, C₁-C₂₀-алкіл, C₂-C₂₀-алкеніл, C₂-C₂₀-алкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₃-C₈-циклоалкеніл, C₃-C₈-циклоалкініл, феніл, нафтил, біфеніл або наси-

чене, частково ненасичене або ненасичене 3-8-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де всі ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R^9 .

Особливо кращими є сполуки формули I де R^2 та R^3 кожний незалежно означає C_1 - C_{10} -алкіл, C_2 - C_{10} -алкеніл, C_2 - C_{10} -алкініл, C_3 - C_8 -циклоалкіл або феніл, де ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп, вибраних з R^{10} або R^{11} , та

R^{10} означає C_1 - C_{10} -алкіл, C_3 - C_8 -циклоалкіл, C_1 - C_{10} -алкіл- C_3 - C_8 -циклоалкіл або

насичене, частково ненасичене або ненасичене 3-8-членне кільце, яке містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп R^{11} , та

R^{11} означає галоген, ціано, нітро, гідрокси, меркапто, аміно, форміл, C_1 - C_{10} -алкілкарбоніл, C_1 - C_{10} -алкокси, C_2 - C_{10} -алкенілокси, C_2 - C_{10} -алкінілокси, C_1 - C_{10} -галоалкокси, C_3 - C_8 -циклоалкокси, C_3 - C_8 -галоциклоалкокси, C_1 - C_{10} -алкоксикарбоніл, C_3 - C_8 -циклоалкоксикарбоніл, C_1 - C_{10} -алкілкарбонілокси, C_3 - C_8 -циклоалкілкарбонілокси, C_1 - C_{10} -галоалкоксикарбоніл, C_1 - C_{10} -галоалкілкарбонілокси, C_1 - C_{10} -алканамідо, C_3 - C_8 -циклоалканамідо, C_1 - C_{10} -алкілтіо, C_2 - C_{10} -алкенілтіо, C_2 - C_{10} -алкінілтіо, C_1 - C_{10} -галоалкілтіо, C_3 - C_8 -циклоалкілтіо, C_3 - C_8 -галоциклоалкілтіо, C_3 - C_8 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкілтіо, C_1 - C_{10} -алкілсульфініл, C_2 - C_{10} -алкенілсульфініл, C_2 - C_{10} -алкінілсульфініл, C_1 - C_{10} -галоалкілсульфініл, C_3 - C_8 -циклоалкілсульфініл, C_3 - C_8 -галоциклоалкілсульфініл, C_3 - C_8 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкілсульфініл, C_1 - C_{10} -алкілсульфоніл, C_2 - C_{10} -алкенілсульфоніл, C_2 - C_{10} -алкінілсульфоніл, C_1 - C_{10} -галоалкілсульфоніл, C_3 - C_8 -циклоалкілсульфоніл, C_3 - C_8 -галоциклоалкілсульфоніл, C_3 - C_8 -циклоалкіл- C_1 - C_4 -алкілсульфоніл, ді(C_1 - C_{10} -алкіл)аміно, C_1 - C_{10} -алкіламіно, C_2 - C_{10} -алкеніламіно, C_2 - C_{10} -алкініламіно, C_1 - C_{10} -алкіл- C_2 - C_{10} -алкеніламіно, C_1 - C_{10} -алкіл- C_2 - C_{10} -алкініламіно, C_1 - C_{10} -галоалкіламіно, C_2 - C_{10} -галоалкеніламіно, C_3 - C_8 -циклоалкіламіно, три(C_1 - C_{10} -алкіл)силіл, арил, арилокси, арилтіо, ариламіно, де арил означає феніл, нафтил або біфеніл, або

насичену, частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4 гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки,

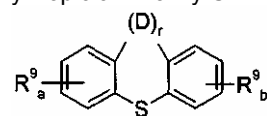
де ці арильні та ці гетероциклічні кільцеві системи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 залишків, вибраних з групи, що включає галоген, ціано, нітро, аміно, гідрокси, меркапто, C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -галоалкіл, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галоалкокси, C_1 - C_4 -алкілтіо, C_1 - C_4 -галоалкілтіо, ді(C_1 - C_4 -алкіл) аміно та C_1 - C_4 -алкіламіно.

Більш кращими є сполуки формули I де R^2 та R^3 кожний незалежно означає C_1 - C_{10} -алкіл, C_2 - C_{10} -алкеніл, C_2 - C_{10} -алкініл, C_3 - C_8 -циклоалкіл або феніл, де ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп, вибраних з R^{11} , та

R^{11} означає галоген, ціано, нітро, гідрокси, меркапто, аміно, C_1 - C_{10} -алкокси, C_1 - C_{10} -галоалкокси, C_3 - C_8 -циклоалкокси, C_1 - C_{10} -алкоксикарбоніл, C_1 - C_{10} -алкілкарбонілокси, C_1 - C_{10} -алканамідо, C_1 - C_{10} -алкілтіо, C_1 - C_{10} -алкілсульфініл, C_1 - C_{10} -алкілсульфоніл, ді(C_1 - C_{10} -алкіл)аміно або C_1 - C_{10} -алкіламіно.

Кращими є також сполуки формули I де R^2 та R^3 разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членний гетероцикл, який на додаток до атому сірки містить 1 атом азоту або 1 атом кисню, де ці групи є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 залишків, вибраних з групи, що включає галоген, ціано, нітро, аміно, гідрокси, меркапто, C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -галоалкіл, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -галоалкокси, C_1 - C_4 -алкілтіо, C_1 - C_4 -галоалкілтіо, ді(C_1 - C_4 -алкіл) аміно та C_1 - C_4 -алкіламіно.

Кращими є також сполуки формули I де R^2 та R^3 разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють ланку SR^2R^3 наступної формули:



де

r дорівнює 0 або 1;

D означає прямий зв'язок, розгалужений або нерозгалужений C_1 - C_4 -алкілен, O , $S(O)_{0,1,2}$ або NR^1 , краще CH_2 , O або NR^1 ;

R^9 приймає значення, визначені вище для сполуки формули I;

R^j означає водень, C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -алкілкарбоніл, C_1 - C_4 -алкоксикарбоніл, C_1 - C_4 -алкіламінокарбоніл, ді(C_1 - C_4 -алкіл)амінокарбоніл або C_1 - C_4 -алкілсульфоніл;

a, b є однаковими або різними і дорівнюють 0, 1, 2, 3 або 4, краще 0, 1 або 2.

Якщо $r=0$, то обидві арильні групи за допомогою місткового зв'язку нез'єднані.

Кращими є сполуки формули I де R^9 означає R^{10} , R^{11} або $-C(=O)R^{10}$, $-C(=NOR^{10})R^{10}$, $-C(=NNR^{10})R^{10}$, $-C(=O)OR^{10}$, $-C(=O)NR^{10}$, $-C(=O)NR^{10}_2$, $-C(=O)NR^{10}_2$, $-C(=O)NR^{10}_2$, $-C(=O)NR^{10}_2$, $-SO_2NR^{10}_2$, $-OR^{10}_2$, $-NR^{10}_2$ або $-SR^{10}$.

Кращими є сполуки формули I де R^4 означає $NR^{12}R^{13}$ та

R^{12} та R^{13} кожний незалежно означає водень, C_1 - C_{20} -алкіл, C_2 - C_{20} -алкеніл або C_2 - C_{20} -алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений 1-6 залишками, вибраними з групи, що включає C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -алкілтіо, CN , NO_2 , форміл, C_1 - C_4 -алкілкарбоніл, C_1 - C_4 -алкоксикарбоніл, C_1 - C_4 -алкіламінокарбоніл, ді(C_1 - C_4 -алкіл)амінокарбоніл, C_1 - C_4 -алкілсульфініл, C_1 - C_4 -алкілсульфоніл, C_3 - C_8 -циклоалкіл, та феніл, де феніл сам є незаміщеним або заміщений 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, C_1 - C_4 -алкіл, C_1 - C_4 -алкокси, C_1 - C_4 -фторалкіл, C_1 - C_4 -алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано; або

C_1 - C_{20} -галоалкіл, C_2 - C_{20} -галоалкеніл, C_2 - C_{20} -галоалкініл, C_5 - C_{10} -циклоалкеніл, або насичену або частково ненасичену або ненасичену 3-8-членну кільцеву систему, яка містить від 1 до 4

гетероатомів, вибраних з кисню, азоту і сірки, де ці кільцеві системи є незаміщеними або заміщені 1-4 замісниками, вибраними з групи, що включає галоген, C₁-C₄-алкіл, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-фторалкіл, C₁-C₄-алкілоксикарбоніл, трифторметилсульфоніл, форміл, нітро та ціано; або

R¹² та R¹³ разом з атомом азоту до якого вони приєднані можуть також утворювати насичений або частково ненасичений 5-8-членний гетероцикл, який на додаток до атому азоту містить від 0 до 2 додаткових гетероатомів, вибраних з кисню, азоту, сірки та може містити 1 або 2 карбонільні групи або тіокарбонільні групи та який є незаміщеним або заміщений 1-4 групами, вибраними з C₁-C₄-алкілу, C₁-C₄-алкокси та C₁-C₄-галоалкілу.

Більш кращими є сполуки формули I де R⁴ означає NR¹²R¹³ та

R¹² та R¹³ кожний незалежно означає водень, C₁-C₂₀-алкіл, C₂-C₂₀-алкеніл або C₂-C₂₀-алкініл, кожний з яких є незаміщеним або заміщений 1-3 групами CN, C₁-C₂₀-галоалкіл або R¹² та R¹³ разом з атомом азоту до якого вони приєднані можуть також утворювати насичений або частково ненасичений 5-8-членний гетероцикл, який на додаток до атому азоту містить від 0 до 2 додаткових гетероатомів, вибраних з кисню, азоту, сірки, та може містити 1 або 2 карбонільні групи або тіокарбонільні групи та який є незаміщеним або заміщений 1-4 групами, вибраними з C₁-C₄-алкілу, C₁-C₄-алкокси та C₁-C₄-галоалкілу.

Особливо кращими є сполуки формули I де R⁴ означає NR¹²R¹³ та R¹² та R¹³ разом з атомом азоту до якого вони приєднані означають насичений або частково ненасичений 5- або 6-членний азотовмісний гетероцикл, який може бути заміщений 1-4 групами, вибраними з C₁-C₄-алкілу, C₁-C₄-алкокси та C₁-C₄-галоалкілу, зокрема 2,5-дигідропірол-1-іл, 2,3-дигідропірол-1-іл, 1-піролідиніл, 1-піперидиніл, 4-морфолініл, 2-метилморфолін-4-іл, 2,6-диметилморфолін-4-іл або 1-метилпіперазин-4-іл.

Кращими є сполуки формули I де R⁵ означає водень.

Кращими є сполуки формули I де Q¹ означає водень, галоген, ціано, SCN, нітро, гідрокси, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкілсульфонілокси, C₁-C₁₀-алкіламіно або ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, найкраще водень, галоген, ціано, C₁-C₄-алкіл або C₁-C₄-галоалкіл.

Кращими є сполуки формули I де Q² означає галоген, ціано, SCN, нітро, гідрокси, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₃-C₈-циклоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-алкілсульфонілокси, C₁-C₁₀-алкіламіно або ді(C₁-C₁₀-алкіл)аміно, найкраще галоген, ціано, C₁-C₄-алкіл або C₁-C₄-галоалкіл.

Кращими є сполуки формули I де Q³ означає галоген, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₁₀-циклоалкіл, C₃-C₈-галоциклоалкіл, кожний незаміщений або незалежно заміщений 1-2 залишками, вибраними з групи, що включає ціано, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси або C₁-C₁₀-алкілтіо або

но, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси або C₁-C₁₀-алкілтіо або

Q³ означає OR¹⁴, S(O)_qR¹⁴, NR¹⁵R¹⁶, OS(O)₂R¹⁷, C(S)NH₂, C(R¹⁸)=NOR¹⁸; та

R¹⁴ означає C₁-C₁₀-алкіл або C₃-C₈-циклоалкіл, незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁵ означає C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁶ означає водень, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁷ означає C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₂-C₁₀-алкеніл, C₂-C₁₀-алкініл, C₃-C₈-циклоалкіл, кожний незаміщений або заміщений 1 радикалом R¹⁹; та

R¹⁸ означає водень, C₁-C₁₀-алкіл або C₁-C₁₀-галоалкіл; та

R¹⁹ означає ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо або C₁-C₁₀-галоалкілтіо.

Найбільш кращими є сполуки формули I, де Q³ означає галоген, C₁-C₄-галоалкіл або C₁-C₄-галоалкокси.

Кращими є сполуки формули I де Q⁴ означає галоген, ціано, нітро, C₁-C₁₀-алкіл, C₁-C₁₀-галоалкіл, C₁-C₁₀-алкокси, C₁-C₁₀-галоалкокси, C₁-C₁₀-алкілтіо, C₁-C₁₀-галоалкілтіо, C₁-C₁₀-алкілсульфініл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфініл, C₁-C₁₀-алкілсульфоніл, C₁-C₁₀-галоалкілсульфоніл або C₁-C₁₀-алкоксикарбоніл, краще галоген або C₁-C₄-галоалкіл.

Кращими є сполуки формули I де X та Y означають кисень.

Кращими є сполуки формули I де W означає N або CQ⁴, краще N.

Кращими є сполуки формули I де m означає 2. Кращими є сполуки формули I де n дорівнює 0.

Кращими є сполуки формули I де V та V' кожний незалежно означає N або CH. Переважно, обидва V та V' означають CH.

Особливо кращими є N-тіоантраніламідні сполуки формули I, у якій

W означає N;

R¹ означає водень;

Q¹ означає водень, галоген, ціано, C₁-C₄-алкіл або C₁-C₄-галоалкіл;

Q² означає галоген, ціано, C₁-C₄-алкіл або C₁-C₄-галоалкіл;

Q³ означає галоген, C₁-C₄-галоалкіл або C₁-C₄-галоалкокси;

Q⁴ означає галоген або C₁-C₄-галоалкіл та знаходиться у орто-положенні; та р дорівнює 1.

Також, особливо кращими є N-тіоантраніламідні сполуки формули I, у якій

A означає A²;

R⁴ означає C₁-C₆-алкіламіно, C₂-C₆-алкеніламіно, C₂-C₆-алкініламіно, ді(C₁-C₆-алкіл)аміно, ді(C₂-C₆-алкеніл)аміно, ді(C₂-C₆-алкініл)аміно, (феніл)(C₁-C₆-алкіл)аміно, (феніл)(C₂-C₆-алкеніл)аміно, (феніл)(C₂-C₆-алкініл)аміно, піперидин, піперазин або морфолін; та

R^5 означає водень або C_1 - C_4 -алкіл.
Також, особливо кращими є N-тіоантраніламідні сполуки формули I, у якій A означає A^1 ; та

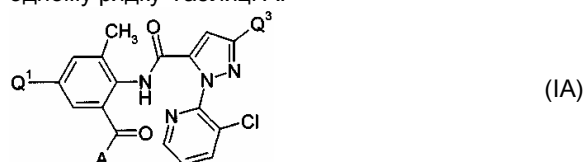
R^2 та R^3 кожний незалежно означає феніл, C_1 - C_6 -алкіл, C_2 - C_6 -алкеніл або C_2 - C_6 -алкініл, які є незаміщеними або заміщені будь-якою комбінацією 1-6 груп, вибраних з галогену та ціано.

Найбільш кращими є сполуки формули I де R^2 та R^3 кожний незалежно означає C_1 - C_4 -алкіл, фенілметил, алілметил, пропаргілметил або разом з атомом сірки, до якого вони приєднані, утворюють 3-6-членне насичене кільце, яке містить від 1 до 3 гетероатомів, вибраних з сірки та кисню.

Що стосується їх застосування, особливу перевагу віддають сполукам IA зведеним у таблиці нижче. Крім того, згадані для замісника у таблицях групи являють собою незалежно від комбінації, у якій вони наведені, особливо кращу форму виконання відповідного замісника.

Таблиця 1

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає CF_3 , та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.



Таблиця 2

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає бром, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 3

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає хлор, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 4

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає CH_3 , та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 5

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає ONH_2 , та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 6

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $ONHCH_2$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 7

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає етокс, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 8

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $ONHCH_2CH_2ONHCH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 9

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $ONHCH=CH_2$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 10

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $ONHCH_2CCH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 11

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає CH_2ONHCH_3 , та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 12

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $CH_2ONHCH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 13

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає CH_2SCH_3 , та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 14

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $CH_2SCH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 15

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $CH_2S(=O)CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 16

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $CH_2S(=O)CH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 17

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $CH_2S(=O)_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 18

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $CH_2S(=O)_2CH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 19

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $-OS(=O)_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 20

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $-OS(=O)_2CH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 21

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $-OS(=O)_2CH_2CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 22

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $-OS(=O)_2CClF_2$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 23

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $OC(=O)CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 24

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає $NHCH_2CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 25

Сполуки формули IA де Q^1 означає водень, Q^3 означає ONH_2 -циклопропіл, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 26

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає OCH₂CN, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 283

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає OCH₂NO₂, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 284

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає циклопропілокси, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 285

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає CH₂OCHF₂, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 286

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає CH₂S(=O)₂CHF₂, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 287

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає CH=NOCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 288

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає CH=NOCH₂CH₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 289

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає CH=NOCH(CH₃)₂, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 290

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає CH=NOC(CH₃)₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 291

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає C(CH₃)=NOCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 292

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає C(CH₃)=NOCH₂CH₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 293

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає C(CH₃)=NOCH(CH₃)₂, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця 294

Сполуки формули IA де Q¹ означає метил, Q³ означає C(CH₃)=NOC(CH₃)₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці A.

Таблиця A

| № | A | R ^a | R ^b | R ^c |
|-------|--|-----------------------------------|---|-----------------|
| IA-1 | $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{—N—S—N—} \\ \mid \quad \mid \quad \mid \\ \text{R}^a \quad \text{O} \quad \text{R}^b \\ \text{R}^c \\ \text{A}^{2.1} \end{array}$ | H | CH ₃ | CH ₃ |
| IA-2 | A ^{2.1} | H | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-3 | A ^{2.1} | H | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-4 | A ^{2.1} | H | CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-5 | A ^{2.1} | H | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-6 | A ^{2.1} | H | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-7 | A ^{2.1} | H | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₃ |
| IA-8 | A ^{2.1} | H | CH ₂ CCH | CH ₃ |
| IA-9 | A ^{2.1} | H | C ₆ H ₅ | CH ₃ |
| IA-10 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH ₃ | CH ₃ |
| IA-11 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-12 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-13 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-14 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-15 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-16 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₃ |
| IA-17 | A ^{2.1} | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH ₃ |
| IA-18 | A ^{2.1} | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH ₃ |
| IA-19 | A ^{2.1} | CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ | CH ₃ |
| IA-20 | A ^{2.1} | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |

| | | | | |
|-------|-------------------|-----------------------------------|---|---|
| IA-21 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-22 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-23 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-24 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-25 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₃ |
| IA-26 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH ₃ |
| IA-27 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH ₃ |
| IA-28 | A ² .1 | H | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-29 | A ² .1 | H | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-30 | A ² .1 | H | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-31 | A ² .1 | H | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-32 | A ² .1 | H | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-33 | A ² .1 | H | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-34 | A ² .1 | H | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-35 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-36 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-37 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-38 | A ² .1 | CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-39 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-40 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-41 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-42 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-43 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-44 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-45 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-46 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-47 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-48 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-49 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-50 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-51 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-52 | A ² .1 | H | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-53 | A ² .1 | H | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-54 | A ² .1 | H | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-55 | A ² .1 | H | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-56 | A ² .1 | H | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-57 | A ² .1 | H | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-58 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-59 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-60 | A ² .1 | CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-61 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-62 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-63 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |

| | | | | |
|--------|-------------------|-----------------------------------|---|---|
| IA-64 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-65 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-66 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-67 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-68 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-69 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-70 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-71 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-72 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-73 | A ² .1 | H | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-74 | A ² .1 | H | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-75 | A ² .1 | H | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-76 | A ² .1 | H | CH ₂ CHCH ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-77 | A ² .1 | H | CH ₂ CCH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-78 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-79 | A ² .1 | CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-80 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-81 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-82 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-83 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-84 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-85 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-86 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-87 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-88 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-89 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-90 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-91 | A ² .1 | H | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-92 | A ² .1 | H | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-93 | A ² .1 | H | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-94 | A ² .1 | H | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-95 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-96 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-97 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-98 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-99 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-100 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-101 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-102 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-103 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-104 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |

| | | | | |
|--------|-------------------|-----------------------------------|---|---|
| IA-105 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-106 | A ² .1 | H | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-107 | A ² .1 | H | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-108 | A ² .1 | H | CH ₂ CCH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-109 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-110 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-111 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-112 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-113 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-114 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-115 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-116 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-117 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-118 | A ² .1 | H | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-119 | A ² .1 | H | CH ₂ CCH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-120 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-121 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-122 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-123 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-124 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-125 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-126 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-127 | A ² .1 | H | CH ₂ CCH | CH ₂ CCH |
| IA-128 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | CH ₂ CCH |
| IA-129 | A ² .1 | CH ₃ | CH ₂ CCH | CH ₂ CCH |
| IA-130 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CCH |
| IA-131 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CCH | CH ₂ CCH |
| IA-132 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | CH ₂ CCH |
| IA-133 | A ² .1 | H | C ₆ H ₅ | C ₆ H ₅ |
| IA-134 | A ² .1 | CH ₃ | C ₆ H ₅ | C ₆ H ₅ |
| IA-135 | A ² .1 | CH(CH ₃) ₂ | C ₆ H ₅ | C ₆ H ₅ |

Таблиця 295

Сполуки формули IA (як визначено вище) де Q¹ означає водень, Q³ означає CF₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 296

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає бром, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 297

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає хлор, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 298

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає CH₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 299

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 300

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCHCH₂, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 301

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає етокси, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 302

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCH₂CHFOCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці B.

Таблиця 303

Таблиця 559

Таблиця 777

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає CH_2OCHF_2 , та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С.

Таблиця 874

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH_2S(=O)_2CHF_2$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С

Таблиця 875

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOCH_3$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С

Таблиця 876

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOCH_2CH_3$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С

Таблиця 877

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOCH(CH_3)_2$ та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С.

Таблиця 878

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOC(CH_3)_3$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С

Таблиця 879

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOCH_3$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С

Таблиця 880

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOCH_2CH_3$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С

Таблиця 881

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOCH(CH_3)_2$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку Таблиці С

Таблиця 882

Сполуки формули ІА де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOC(CH_3)_3$, та А у кожному випадку відповідає одному рядку таблиці С

Таблиця С

| № | A | R ⁰ | R ¹ |
|--------|---|---|-----------------|
| IA-139 | $\begin{array}{c} \text{—N}=\text{S} \begin{array}{l} \nearrow \text{R}^0 \\ \searrow \text{R}^1 \end{array} \\ \text{A}^1.1 \end{array}$ | CH ₃ | CH ₃ |
| IA-140 | A ^{1.1} | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-141 | A ^{1.1} | CH=CH ₂ | CH ₃ |
| IA-142 | A ^{1.1} | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-143 | A ^{1.1} | CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-144 | A ^{1.1} | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-145 | A ^{1.1} | C(CH ₃) ₃ | CH ₃ |
| IA-146 | A ^{1.1} | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-147 | A ^{1.1} | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-148 | A ^{1.1} | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₃ |
| IA-149 | A ^{1.1} | CH ₂ CCH | CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---------------------------------|
| IA-150 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₃ |
| IA-151 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH ₃ |
| IA-152 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₃ |
| IA-153 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₃ |
| IA-154 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₃ |
| IA-155 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₃ |
| IA-156 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₃ |
| IA-157 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₃ |
| IA-158 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-159 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₃ |
| IA-160 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₃ |
| IA-161 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₃ |
| IA-162 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-163 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₃ |
| IA-164 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-165 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₃ |
| IA-166 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₃ |
| IA-167 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-168 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₃ |
| IA-169 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₃ |
| IA-170 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₃ |
| IA-171 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₃ |
| IA-172 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₃ |
| IA-173 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-174 | A ¹ .1 | CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-175 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-176 | A ¹ .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-177 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-178 | A ¹ .1 | C(CH ₃) ₃ | CH ₂ CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|---------------------------------|
| IA-179 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-180 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-181 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-182 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-183 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-184 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-185 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₃ |
| IA-186 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₃ |
| IA-187 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₃ |
| IA-188 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-189 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-190 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-191 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-192 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-193 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-194 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-195 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-196 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-197 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-198 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-199 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-200 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-201 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-202 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-203 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-204 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-205 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-206 | A ¹ .1 | CH=CH ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-207 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|--------------------|
| IA-208 | A ¹ .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-209 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-210 | A ¹ .1 | C(CH ₃) ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-211 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-212 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-213 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-214 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH=CH ₂ |
| IA-215 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-216 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-217 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH=CH ₂ |
| IA-218 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH=CH ₂ |
| IA-219 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH=CH ₂ |
| IA-220 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH=CH ₂ |
| IA-221 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH=CH ₂ |
| IA-222 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH=CH ₂ |
| IA-223 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-224 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-225 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-226 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-227 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-228 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-229 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-230 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH=CH ₂ |
| IA-231 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-232 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-233 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH=CH ₂ |
| IA-234 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH=CH ₂ |
| IA-235 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH=CH ₂ |
| IA-236 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH=CH ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---|
| IA-237 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH=CH ₂ |
| IA-238 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-239 | A ¹ .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-240 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-241 | A ¹ .1 | C(CH ₃) ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-242 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-243 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-244 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-245 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-246 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-247 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-248 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-249 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-250 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-251 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-252 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-253 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-254 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-255 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-256 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-257 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-258 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-259 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-260 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-261 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-262 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-263 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-264 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-265 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---|
| IA-266 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-267 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-268 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-269 | A ¹ .1 | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-270 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-271 | A ¹ .1 | C(CH ₃) ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-272 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-273 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-274 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-275 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-276 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-277 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-278 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-279 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-280 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-281 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-282 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-283 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-284 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-285 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-286 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-287 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-288 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-289 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-290 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-291 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-292 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-293 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-294 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH(CH ₃) ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---|
| IA-295 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-296 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-297 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-298 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-299 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-300 | A ¹ .1 | C(CH ₃) ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-301 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-302 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-303 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-304 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-305 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-306 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-307 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-308 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-309 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-310 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-311 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-312 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-313 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-314 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-315 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-316 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-317 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-318 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-319 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-320 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-321 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-322 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-323 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|---|
| IA-324 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-325 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-326 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-327 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-328 | A ¹ .1 | C(CH ₃) ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-329 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-330 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-331 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-332 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-333 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-334 | A ¹ .1 | CHF ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-335 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | C(CH ₃) ₃ |
| IA-336 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | C(CH ₃) ₃ |
| IA-337 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | C(CH ₃) ₃ |
| IA-338 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-339 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-340 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-341 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-342 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-343 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-344 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-345 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-346 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-347 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-348 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-349 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-350 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-351 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-352 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | C(CH ₃) ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|---|
| IA-353 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-354 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-355 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-356 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-357 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-358 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-359 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-360 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-361 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-362 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-363 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-364 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-365 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-366 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-367 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-368 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-369 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-370 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-371 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-372 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-373 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-374 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-375 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-376 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-377 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-378 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-379 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-380 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-381 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|---|
| IA-382 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-383 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-384 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-385 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-386 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-387 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-388 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-389 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-390 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-391 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-392 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-393 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-394 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-395 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-396 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-397 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-398 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-399 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-400 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-401 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-402 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-403 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-404 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-405 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-406 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-407 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-408 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-409 | A ¹ .1 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-410 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH ₂ CHCH ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|-----------------------------------|
| IA-411 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-412 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-413 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-414 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-415 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-416 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-417 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-418 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-419 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-420 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-421 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-422 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-423 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-424 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-425 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-426 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-427 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-428 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-429 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-430 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-431 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-432 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-433 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-434 | A ¹ .1 | CH ₂ CCH | CH ₂ CCH |
| IA-435 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CCH |
| IA-436 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH ₂ CCH |
| IA-437 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₂ CCH |
| IA-438 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CCH |
| IA-439 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CCH |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-440 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CCH |
| IA-441 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CCH |
| IA-442 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CCH |
| IA-443 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CCH |
| IA-444 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-445 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-446 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-447 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-448 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-449 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-450 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CCH |
| IA-451 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-452 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-453 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CCH |
| IA-454 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CCH |
| IA-455 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CCH |
| IA-456 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CCH |
| IA-457 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CCH |
| IA-458 | A ¹ .1 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-459 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-460 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-461 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-462 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-463 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-464 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-465 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-466 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-467 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-468 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-469 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-470 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-471 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-472 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-473 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-474 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-475 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-476 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-477 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-478 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-479 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-480 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-481 | A ¹ .1 | CHF ₂ | CHF ₂ |
| IA-482 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CHF ₂ |
| IA-483 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CHF ₂ |
| IA-484 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CHF ₂ |
| IA-485 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CHF ₂ |
| IA-486 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CHF ₂ |
| IA-487 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CHF ₂ |
| IA-488 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CHF ₂ |
| IA-489 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CHF ₂ |
| IA-490 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CHF ₂ |
| IA-491 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-492 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-493 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-494 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-495 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CHF ₂ |
| IA-496 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CHF ₂ |
| IA-497 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CHF ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|------------------------------------|
| IA-498 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CHF ₂ |
| IA-499 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CHF ₂ |
| IA-500 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CHF ₂ |
| IA-501 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CHF ₂ |
| IA-502 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CHF ₂ |
| IA-503 | A ¹ .1 | CH ₂ Cl | CH ₂ Cl |
| IA-504 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ Cl |
| IA-505 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ Cl |
| IA-506 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ Cl |
| IA-507 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ Cl |
| IA-508 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ Cl |
| IA-509 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ Cl |
| IA-510 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-511 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-512 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-513 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-514 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-515 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-516 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ Cl |
| IA-517 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-518 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-519 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ Cl |
| IA-520 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ Cl |
| IA-521 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ Cl |
| IA-522 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ Cl |
| IA-523 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ Cl |
| IA-524 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-525 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-526 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CN |

| | | | |
|--------|-------------------|--|------------------------------------|
| IA-527 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-528 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-529 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-530 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-531 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-532 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-533 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-534 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-535 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-536 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-537 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-538 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-539 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-540 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-541 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-542 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-543 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-544 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-545 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-546 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-547 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-548 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-549 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-550 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-551 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-552 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-553 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-554 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-555 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ Cl |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-556 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-557 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-558 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-559 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-560 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-561 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-562 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-563 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-564 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-565 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-566 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-567 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-568 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-569 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-570 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-571 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-572 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-573 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-574 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-575 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-576 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-577 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-578 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-579 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-580 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-581 | A ¹ .1 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-582 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-583 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-584 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-585 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-586 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-587 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-588 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-589 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-590 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-591 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-592 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-593 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-594 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-595 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-596 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-597 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-598 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-599 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-600 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-601 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-602 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-603 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-604 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-605 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-606 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-607 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-608 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-609 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-610 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-611 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-612 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-613 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-614 | A ¹ .1 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-615 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-616 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-617 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-618 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-619 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-620 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-621 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-622 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-623 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-624 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-625 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-626 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-627 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-628 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-629 | A ¹ .1 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-630 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-631 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-632 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-633 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-634 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-635 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-636 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-637 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-638 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-639 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-640 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-641 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-642 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ SCH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-643 | A ¹ .1 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-644 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-645 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-646 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-647 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-648 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-649 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-650 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-651 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-652 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-653 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-654 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-655 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-656 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-657 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-658 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-659 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-660 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-661 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-662 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-663 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-664 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-665 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-666 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-667 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-668 | A ¹ .1 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-669 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-670 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-671 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-672 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-673 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-674 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-675 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-676 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-677 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-678 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-679 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-680 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-681 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-682 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-683 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-684 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-685 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-686 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-687 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-688 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-689 | A ¹ .1 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-690 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-691 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-692 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-693 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-694 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-695 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-696 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-697 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-698 | A ¹ .1 | CH ₂ COOH | CH ₂ COOH |
| IA-699 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ COOH |
| IA-700 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ COOH |

| | | | |
|--------|-------------------|--|--|
| IA-701 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ COOH |
| IA-702 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ COOH |
| IA-703 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ COOH |
| IA-704 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ COOH |
| IA-705 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ COOH |
| IA-706 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-707 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-708 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-709 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-710 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-711 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-712 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-713 | A ¹ .1 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-714 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-715 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-716 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-717 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-718 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-719 | A ¹ .1 | цикло-C ₃ H ₅ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-720 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-721 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-722 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-723 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-724 | A ¹ .1 | цикло-C ₄ H ₇ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-725 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-726 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-727 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-728 | A ¹ .1 | цикло-C ₅ H ₉ | цикло-C ₅ H ₉ |
| IA-729 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₅ H ₉ |

| | | | |
|--------|--|---|--------------------------------------|
| IA-730 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | цикло-C ₅ H ₉ |
| IA-731 | A ¹ .1 | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₆ H ₁₁ |
| IA-732 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | цикло-C ₆ H ₁₁ |
| IA-733 | A ¹ .1 | C ₆ H ₅ | C ₆ H ₅ |
| IA-734 | $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{N}=\text{S}-\begin{array}{l} \text{R}^e \\ \text{R}^f \end{array} \\ \text{A}^1.2 \end{array}$ | CH ₃ | CH ₃ |
| IA-735 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-736 | A ¹ .2 | CH=CH ₂ | CH ₃ |
| IA-737 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-738 | A ¹ .2 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-739 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-740 | A ¹ .2 | C(CH ₃) ₃ | CH ₃ |
| IA-741 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-742 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-743 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₃ |
| IA-744 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH ₃ |
| IA-745 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₃ |
| IA-746 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH ₃ |
| IA-747 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₃ |
| IA-748 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₃ |
| IA-749 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₃ |
| IA-750 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₃ |
| IA-751 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₃ |
| IA-752 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₃ |
| IA-753 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₃ |
| IA-754 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₃ |
| IA-755 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₃ |
| IA-756 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---------------------------------|
| IA-757 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-758 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₃ |
| IA-759 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-760 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₃ |
| IA-761 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₃ |
| IA-762 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₃ |
| IA-763 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₃ |
| IA-764 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₃ |
| IA-765 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₃ |
| IA-766 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₃ |
| IA-767 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₃ |
| IA-768 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-769 | A ¹ .2 | CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-770 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-771 | A ¹ .2 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-772 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-773 | A ¹ .2 | C(CH ₃) ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-774 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-775 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-776 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-777 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-778 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-779 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-780 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₃ |
| IA-781 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₃ |
| IA-782 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₃ |
| IA-783 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-784 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-785 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---------------------------------|
| IA-786 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-787 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-788 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-789 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-790 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-791 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-792 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-793 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₃ |
| IA-794 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-795 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-796 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-797 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-798 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-799 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-800 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₃ |
| IA-801 | A ¹ .2 | CH=CH ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-802 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-803 | A ¹ .2 | CH(CH ₃) ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-804 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-805 | A ¹ .2 | C(CH ₃) ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-806 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-807 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-808 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-809 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH=CH ₂ |
| IA-810 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-811 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-812 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH=CH ₂ |
| IA-813 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH=CH ₂ |
| IA-814 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH=CH ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---|
| IA-815 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH=CH ₂ |
| IA-816 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH=CH ₂ |
| IA-817 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH=CH ₂ |
| IA-818 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH=CH ₂ |
| IA-819 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-820 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-821 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-822 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-823 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-824 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-825 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH=CH ₂ |
| IA-826 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-827 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH=CH ₂ |
| IA-828 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH=CH ₂ |
| IA-829 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH=CH ₂ |
| IA-830 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH=CH ₂ |
| IA-831 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH=CH ₂ |
| IA-832 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH=CH ₂ |
| IA-833 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-834 | A ¹ .2 | CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-835 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-836 | A ¹ .2 | C(CH ₃) ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-837 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-838 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-839 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-840 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-841 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-842 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-843 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---|
| IA-844 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-845 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-846 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-847 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-848 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-849 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-850 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-851 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-852 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-853 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-854 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-855 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-856 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-857 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-858 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-859 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-860 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-861 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-862 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-863 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-864 | A ¹ .2 | CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-865 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-866 | A ¹ .2 | C(CH ₃) ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-867 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-868 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-869 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-870 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-871 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-872 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH(CH ₃) ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|---|---|
| IA-873 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-874 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-875 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-876 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-877 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-878 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-879 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-880 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-881 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-882 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-883 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-884 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-885 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-886 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-887 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-888 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-889 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-890 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-891 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-892 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-893 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃) ₂ |
| IA-894 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-895 | A ¹ .2 | C(CH ₃) ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-896 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-897 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-898 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-899 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-900 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-901 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|---|
| IA-902 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-903 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-904 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-905 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-906 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-907 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-908 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-909 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-910 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-911 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-912 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-913 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-914 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-915 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-916 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-917 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-918 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-919 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-920 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-921 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-922 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃ |
| IA-923 | A ¹ .2 | C(CH ₃) ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-924 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-925 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-926 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-927 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-928 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-929 | A ¹ .2 | CHF ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-930 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | C(CH ₃) ₃ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|---|
| IA-931 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | C(CH ₃) ₃ |
| IA-932 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | C(CH ₃) ₃ |
| IA-933 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-934 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-935 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-936 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-937 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-938 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-939 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-940 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-941 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-942 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-943 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | C(CH ₃) ₃ |
| IA-944 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-945 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-946 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-947 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-948 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-949 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-950 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | C(CH ₃) ₃ |
| IA-951 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-952 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-953 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-954 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-955 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-956 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-957 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-958 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-959 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |

| | | | |
|--------|-------------------|--|---|
| IA-960 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-961 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-962 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-963 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-964 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-965 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-966 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-967 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-968 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-969 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-970 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-971 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-972 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-973 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-974 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-975 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-976 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-977 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(CH ₃) ₂ |
| IA-978 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-979 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-980 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-981 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-982 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-983 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-984 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-985 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-986 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-987 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-988 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |

| | | | |
|---------|-------------------|--|---|
| IA-989 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-990 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-991 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-992 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-993 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-994 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-995 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-996 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-997 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-998 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-999 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1000 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1001 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1002 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1003 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1004 | A ¹ .2 | CH ₂ CHCH ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1005 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1006 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1007 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1008 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1009 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1010 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1011 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1012 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1013 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1014 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1015 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1016 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1017 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |

| | | | |
|---------|-------------------|--|-----------------------------------|
| IA-1018 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1019 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1020 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1021 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1022 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1023 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1024 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1025 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1026 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1027 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1028 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CHCH ₂ |
| IA-1029 | A ¹ .2 | CH ₂ CCH | CH ₂ CCH |
| IA-1030 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH ₂ CCH |
| IA-1031 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH ₂ CCH |
| IA-1032 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₂ CCH |
| IA-1033 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CCH |
| IA-1034 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CCH |
| IA-1035 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CCH |
| IA-1036 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CCH |
| IA-1037 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CCH |
| IA-1038 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CCH |
| IA-1039 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-1040 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-1041 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-1042 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-1043 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-1044 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-1045 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CCH |
| IA-1046 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CCH |

| | | | |
|---------|-------------------|--|--|
| IA-1047 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CCH |
| IA-1048 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CCH |
| IA-1049 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CCH |
| IA-1050 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CCH |
| IA-1051 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CCH |
| IA-1052 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CCH |
| IA-1053 | A ¹ .2 | CH(CH ₃)CH=CH ₂ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1054 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1055 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1056 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1057 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1058 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1059 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1060 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1061 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1062 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1063 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1064 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1065 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1066 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1067 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1068 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1069 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1070 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1071 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1072 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1073 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1074 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |
| IA-1075 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH(CH ₃)CH=CH ₂ |

| | | | |
|---------|-------------------|--|--------------------|
| IA-1076 | A ¹ .2 | CHF ₂ | CHF ₂ |
| IA-1077 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CHF ₂ |
| IA-1078 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CHF ₂ |
| IA-1079 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CHF ₂ |
| IA-1080 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CHF ₂ |
| IA-1081 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CHF ₂ |
| IA-1082 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CHF ₂ |
| IA-1083 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CHF ₂ |
| IA-1084 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1085 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1086 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1087 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1088 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1089 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1090 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CHF ₂ |
| IA-1091 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1092 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CHF ₂ |
| IA-1093 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CHF ₂ |
| IA-1094 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CHF ₂ |
| IA-1095 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CHF ₂ |
| IA-1096 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CHF ₂ |
| IA-1097 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CHF ₂ |
| IA-1098 | A ¹ .2 | CH ₂ Cl | CH ₂ Cl |
| IA-1099 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ Cl |
| IA-1100 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ Cl |
| IA-1101 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ Cl |
| IA-1102 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ Cl |
| IA-1103 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ Cl |
| IA-1104 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ Cl |

| | | | |
|---------|-------------------|--|------------------------------------|
| IA-1105 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1106 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1107 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1108 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1109 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1110 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1111 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ Cl |
| IA-1112 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1113 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ Cl |
| IA-1114 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ Cl |
| IA-1115 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ Cl |
| IA-1116 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ Cl |
| IA-1117 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ Cl |
| IA-1118 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ Cl |
| IA-1119 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CN | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1120 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1121 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1122 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1123 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1124 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1125 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1126 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1127 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1128 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1129 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1130 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1131 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1132 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1133 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ CN |

| | | | |
|---------|-------------------|--|------------------------------------|
| IA-1134 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1135 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1136 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1137 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1138 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CN |
| IA-1139 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1140 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1141 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1142 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1143 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1144 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1145 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1146 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1147 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1148 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1149 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1150 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1151 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1152 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1153 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1154 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1155 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1156 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1157 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ Cl |
| IA-1158 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-1159 | A ¹ .2 | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-1160 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-1161 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-1162 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH ₂ OH |

| | | | |
|---------|-------------------|--|--|
| IA-1163 | A ¹ .2 | $(\text{CH}_2)_3\text{SCH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1164 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1165 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})_2\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1166 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1167 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1168 | A ¹ .2 | CH_2COOH | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1169 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1170 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1171 | A ¹ .2 | цикло- C_3H_5 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1172 | A ¹ .2 | цикло- C_4H_7 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1173 | A ¹ .2 | цикло- C_5H_9 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1174 | A ¹ .2 | цикло- C_6H_{11} | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1175 | A ¹ .2 | C_6H_5 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1176 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1177 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1178 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{CH}(\text{OCH}_3)_2$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1179 | A ¹ .2 | CH_2SCH_3 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1180 | A ¹ .2 | $(\text{CH}_2)_3\text{SCH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1181 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1182 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})_2\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1183 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1184 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1185 | A ¹ .2 | CH_2COOH | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1186 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1187 | A ¹ .2 | $\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1188 | A ¹ .2 | цикло- C_3H_5 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1189 | A ¹ .2 | цикло- C_4H_7 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1190 | A ¹ .2 | цикло- C_5H_9 | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |
| IA-1191 | A ¹ .2 | цикло- C_6H_{11} | $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ |

| | | | |
|---------|-------------------|--|--|
| IA-1192 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH |
| IA-1193 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1194 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1195 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1196 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1197 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1198 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1199 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1200 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1201 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1202 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1203 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1204 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1205 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1206 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1207 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1208 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(OH)CH ₂ OH |
| IA-1209 | A ¹ .2 | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1210 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1211 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1212 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1213 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1214 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1215 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1216 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1217 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1218 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1219 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1220 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |

| | | | |
|---------|-------------------|--|--|
| IA-1221 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1222 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1223 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ CH(OCH ₃) ₂ |
| IA-1224 | A ¹ .2 | CH ₂ SCH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1225 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1226 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1227 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1228 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1229 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1230 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1231 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1232 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1233 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1234 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1235 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1236 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1237 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ SCH ₃ |
| IA-1238 | A ¹ .2 | (CH ₂) ₃ SCH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1239 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1240 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1241 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1242 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1243 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1244 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1245 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1246 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1247 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1248 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1249 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |

| | | | |
|---------|-------------------|--|--|
| IA-1250 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | (CH ₂) ₃ SCH ₃ |
| IA-1251 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O)CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1252 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1253 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1254 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1255 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1256 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1257 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1258 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1259 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1260 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1261 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1262 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ S(=O)CH ₃ |
| IA-1263 | A ¹ .2 | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1264 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1265 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1266 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1267 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1268 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1269 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1270 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1271 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1272 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1273 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ S(=O) ₂ CH ₃ |
| IA-1274 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1275 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1276 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1277 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1278 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |

| | | | |
|---------|-------------------|--|--|
| IA-1279 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1280 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1281 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1282 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1283 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₃ |
| IA-1284 | A ¹ .2 | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1285 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1286 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1287 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1288 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1289 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1290 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1291 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1292 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ C(=O)CH ₂ CH ₃ |
| IA-1293 | A ¹ .2 | CH ₂ COOH | CH ₂ COOH |
| IA-1294 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ COOH |
| IA-1295 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ COOH |
| IA-1296 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ COOH |
| IA-1297 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ COOH |
| IA-1298 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ COOH |
| IA-1299 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ COOH |
| IA-1300 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ COOH |
| IA-1301 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₃ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-1302 | A ¹ .2 | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-1303 | A ¹ .2 | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-1304 | A ¹ .2 | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-1305 | A ¹ .2 | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-1306 | A ¹ .2 | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ COOCH ₃ |
| IA-1307 | A ¹ .2 | C ₆ H ₅ | CH ₂ COOCH ₃ |

| | | | |
|---------|------------------|--|--|
| IA-1308 | A ^{1.2} | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-1309 | A ^{1.2} | цикло-C ₃ H ₅ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-1310 | A ^{1.2} | цикло-C ₄ H ₇ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-1311 | A ^{1.2} | цикло-C ₅ H ₉ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-1312 | A ^{1.2} | цикло-C ₆ H ₁₁ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-1313 | A ^{1.2} | C ₆ H ₅ | CH ₂ COOCH ₂ CH ₃ |
| IA-1314 | A ^{1.2} | цикло-C ₃ H ₅ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-1315 | A ^{1.2} | цикло-C ₄ H ₇ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-1316 | A ^{1.2} | цикло-C ₅ H ₉ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-1317 | A ^{1.2} | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-1318 | A ^{1.2} | C ₆ H ₅ | цикло-C ₃ H ₅ |
| IA-1319 | A ^{1.2} | цикло-C ₄ H ₇ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-1320 | A ^{1.2} | цикло-C ₅ H ₉ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-1321 | A ^{1.2} | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-1322 | A ^{1.2} | C ₆ H ₅ | цикло-C ₄ H ₇ |
| IA-1323 | A ^{1.2} | цикло-C ₅ H ₉ | цикло-C ₅ H ₉ |
| IA-1324 | A ^{1.2} | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₅ H ₉ |
| IA-1325 | A ^{1.2} | C ₆ H ₅ | цикло-C ₅ H ₉ |
| IA-1326 | A ^{1.2} | цикло-C ₆ H ₁₁ | цикло-C ₆ H ₁₁ |
| IA-1327 | A ^{1.2} | C ₆ H ₅ | цикло-C ₆ H ₁₁ |
| IA-1328 | A ^{1.2} | C ₆ H ₅ | C ₆ H ₅ |

Таблиця 883

Сполуки формули IA (як визначено вище) де Q¹ означає водень, Q³ означає CF₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 884

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає бром, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 885

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає хлор, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 886

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає CH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 887

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 888

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCHCH₂, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 889

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає етокси, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 890

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCH₂CHFOCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 891

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCH₂CH=CH₂, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 892

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає OCH₂CCH, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 893

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає CH₂OCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 894

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає CH₂OCH₂CH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 895

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає CH₂SCH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 896

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає CH₂SCH₂CH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 897

Сполуки формули IA де Q¹ означає водень, Q³ означає CH₂S(=O)CH₃, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 930

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $-OS(=O)_2CH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1155

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $-OS(=O)_2CH_2CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1156

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $-OS(=O)_2CClF_2$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1157

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $OS(=O)CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1158

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $NHCH_2CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1159

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає OCH_2 -циклопропіл, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1160

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $OCH_2C(Cl)=CH_2$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1161

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $OCH_2CH=CF_2$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1162

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $NHS(=O)_2CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1163

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $NHC(=O)CF_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1164

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає OCH_2CN , та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1165

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає OCH_2NO_2 , та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1166

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає циклопропілокси, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1167

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає CH_2OCHF_2 , та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1168

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH_2S(=O)_2CHF_2$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1169

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOCH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1170

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOCH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1171

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOCH(CH_3)_2$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1172

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $CH=NOC(CH_3)_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1173

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOCH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1174

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOCH_2CH_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

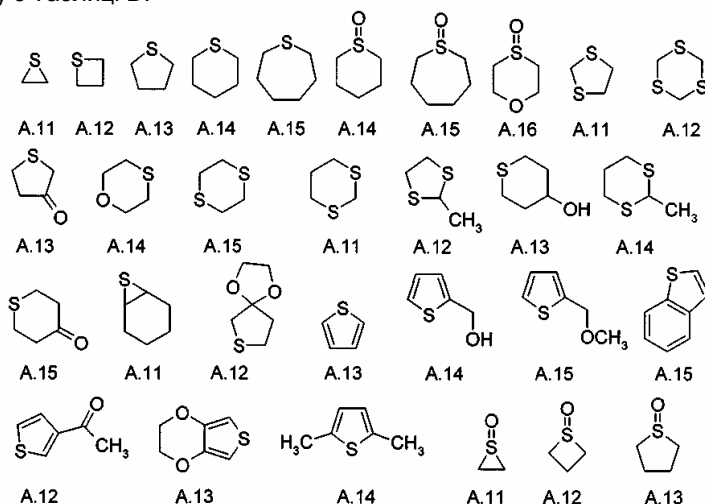
Таблиця 1175

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOCH(CH_3)_2$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця 1176

Сполуки формули IA де Q^1 означає метил, Q^3 означає $C(CH_3)=NOC(CH_3)_3$, та A у кожному випадку відповідає одному радикалу з Таблиці D.

Таблиця D: відібрані радикали A



Сполуки формули I особливо придатні для ефективної боротьби з наступними шкідниками:

комахи із ряду лускокрилих (Lepidoptera), наприклад *Agrotis ypsilon*, *Agrotis segetum*, *Alabama argillacea*, *Anticarsia gemmatilis*, *Argyresthia conjugella*, *Autographa gamma*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia murinana*, *Capua reticulana*, *Cheimatobia brumata*, *Choristoneura fumiferana*, *Choristoneura occidentalis*, *Cirphis unipuncta*, *Cydia pomonella*, *Dendrolimus pini*, *Diaphania nitidalis*, *Diatraea grandiosella*, *Earias insulana*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eupoecilia ambiguella*, *Evetria bouliana*, *Feltia subterranea*, *Galleria mellonella*, *Grapholitha funebrana*, *Grapholitha molesta*, *Heliothis armigera*, *Heliothis virescens*, *Heliothis zea*, *Hellula undalis*, *Hibernia defoliaria*, *Hyphantria cunea*, *Hyponomeuta malinellus*, *Keiferia lycopersicella*, *Lambdina fiscellaria*, *Laphygma exigua*, *Leucoptera coffeella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocolletis blancardella*, *Lobesia botrana*, *Loxostege sticticalis*, *Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*, *Lyonetia clerkella*, *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Orgyia pseudotsugata*, *Ostrinia nubilalis*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Peridroma saucia*, *Phalera bucephala*, *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris brassicae*, *Plathypena scabra*, *Plutella xylostella*, *Pseudoplusia includens*, *Rhyacionia frustrana*, *Scrobipalpula absoluta*, *Sitotroga cerealella*, *Sparganothis pilleriana*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*, *Thaumatopea pityocampa*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia ni* та *Zeiraphera canadensis*,

жуки (Coleoptera), наприклад *Agrilus sinuatus*, *Agriotes lineatus*, *Agriotes obscurus*, *Amphimallus solstitialis*, *Anisandrus dispar*, *Anthonomus grandis*, *Anthonomus pomorum*, *Aphthona euphoridae*, *Athous haemorrhoidalis*, *Atomaria linearis*, *Blastophagus piniperda*, *Blitophaga undata*, *Bruchus rufimanus*, *Bruchus pisorum*, *Bruchus lentis*, *Byctiscus betulae*, *Cassida nebulosa*, *Cerotoma trifurcata*, *Cetonia aurata*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Ceuthorrhynchus napi*, *Chaetocnema tibialis*, *Conoderus vespertinus*, *Crioceris asparagi*, *Ctenicera ssp.*, *Diabrotica longicornis*, *Diabrotica semipunctata*, *Diabrotica 12-punctata*, *Diabrotica speciosa*, *Diabrotica virgifera*, *Epilachna varivestis*, *Epitrix hirtipennis*, *Eutinobothrus brasiliensis*, *Hylobius abietis*, *Hypera brunneipennis*, *Hypera postica*, *Ips typographus*, *Lema bilineata*, *Lema melanopus*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Limonius californicus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Melanotus communis*, *Meligethes aeneus*, *Melolontha hippocastani*, *Melolontha melolontha*, *Oulema oryzae*, *Ortiorrhynchus sulcatus*, *Otiorrhynchus ovatus*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllobius pyri*, *Phyllotreta chrysocephala*, *Phyllophaga sp.*, *Phyllopertha horticola*, *Phyllotreta nemorum*, *Phyllotreta striolata*, *Popillia japonica*, *Sitona lineatus* та *Sitophilus granaria*,

двокрилі, москити (Diptera), наприклад *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes vexans*, *Anastrepha ludens*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles crucians*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles freeborni*, *Anopheles leucosphyrus*, *Anopheles minimus*, *Anopheles quadrimaculatus*,

Calliphora vicina, *Ceratitis capitata*, *Chrysomya bezziana*, *Chrysomya hominivorax*, *Chrysomya macellaria*, *Chrysops discalis*, *Chrysops silacea*, *Chrysops atlanticus*, *Cochliomyia hominivorax*, *Contarinia sorghicola*, *Cordylobia anthropophaga*, *Culicoides furens*, *Culex pipiens*, *Culex nigripalpus*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culiseta inornata*, *Culiseta melanura*, *Dacus cucurbitae*, *Dacus oleae*, *Dasineura brassicae*, *Delia antiqua*, *Delia coarctata*, *Delia platura*, *Delia radicum*, *Dermatobia hominis*, *Fannia canicularis*, *Geomyza tripunctata*, *Gasterophilus intestinalis*, *Glossina morsitans*, *Glossina palpalis*, *Glossina fuscipes*, *Glossina tachinoides*, *Haematobia irritans*, *Haplodiplosis equestris*, *Hippelates spp.*, *Hylemyia platura*, *Hypoderma lineata*, *Leptoconops torrens*, *Liriomyza sativae*, *Liriomyza trifolii*, *Lucilia caprina*, *Lucilia cuprina*, *Lucilia sericata*, *Lycoria pectoralis*, *Mansonia titillans*, *Mayetiola destructor*, *Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Oestrus ovis*, *Opomyza florum*, *Oscinella frit*, *Pegomya hysocyami*, *Phorbia antiqua*, *Phorbia brassicae*, *Phorbia coarctata*, *Phlebotomus argentipes*, *Psorophora columbiae*, *Psila rosae*, *Psorophora discolor*, *Prosimulium mixtum*, *Rhagoletis cerasi*, *Rhagoletis pomonella*, *Sarcophaga haemorrhoidalis*, *Sarcophaga sp.*, *Simulium vittatum*, *Stomoxys calcitrans*, *Tabanus bovinus*, *Tabanus atratus*, *Tabanus lineola* та *Tabanus similis*, *Tipula olaracea* та *Tipula paludosa*

пухироні (Thysanoptera), наприклад *Dichromothrips corbetti*, *Dichromothrips ssp.*, *Frankliniella fusca*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella tritici*, *Scirtothrips citri*, *Thrips oryzae*, *Thrips palmi* та *Thrips tabaci*,

терміти (Isoptera), наприклад *Calotermes flavicollis*, *Leucotermes flavipes*, *Heterotermes aureus*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes virginicus*, *Reticulitermes lucifugus*, *Termes natalensis* та *Coptotermes formosanus*,

таргани (Blattaria - Blattodea), наприклад *Blattella germanica*, *Blattella asahinae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta japonica*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta australasiae* та *Blatta orientalis*,

клопи (Hemiptera), наприклад *Acrosternum hilare*, *Blissus leucopterus*, *Cyrtopeltis notatus*, *Dysdercus cingulatus*, *Dysdercus intermedius*, *Eurygaster integriceps*, *Euschistus impictiventris*, *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus lineolaris*, *Lygus pratensis*, *Nezara viridula*, *Piesma quadrata*, *Solubea insularis*, *Thyanta perditor*, *Acyrtosiphon onobrychis*, *Adelges laricis*, *Aphidula nasturtii*, *Aphis fabae*, *Aphis forbesi*, *Aphis pomi*, *Aphis gossypii*, *Aphis grossulariae*, *Aphis schneideri*, *Aphis spiraeicola*, *Aphis sambuci*, *Acyrtosiphon pisum*, *Aulacorthum solani*, *Bemisia argentifolii*, *Brachycaudus cardui*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycaudus persicae*, *Brachycaudus prunicola*, *Bravicornyne brassicae*, *Capitophorus horni*, *Cerosiphia gossypii*, *Chaetosiphon fragaefolii*, *Cryptomyzus ribis*, *Dreyfusia nordmannianae*, *Dreyfusia piceae*, *Dysaphis radicola*, *Dysaulacorthum pseudosolani*, *Dysaphis plantaginea*, *Dysaphis pyri*, *Empoasca fabae*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus*

lactucae, *Macrosiphum avenae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphon rosae*, *Megoura viciae*, *Melanaphis pyraui*, *Metopolophium dirhodum*, *Myzus persicae*, *Myzus ascalonicus*, *Myzus cerasi*, *Myzus varians*, *Nasonovia ribis-nigri*, *Nilaparvata lugens*, *Pemphigus bursarius*, *Perkinsiella saccharicida*, *Phorodon humuli*, *Psylla mali*, *Psylla piri*, *Rhopalomyzus ascalonicus*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum insertum*, *Sappaphis mala*, *Sappaphis mali*, *Schizaphis graminum*, *Schizoneura lanuginosa*, *Sitobion avenae*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Toxoptera aurantiiand*, *Viteus vitifolii*, *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma* spp. та *Arlus critatus*.

мурахи, бджоли, оси, пильщики (Hymenoptera), наприклад *Athalia rosae*, *Atta cephalotes*, *Atta capiguara*, *Atta cephalotes*, *Atta laevigata*, *Atta robusta*, *Atta sexdens*, *Atta texana*, *Crematogaster* spp., *Hoplocampa minuta*, *Hoplocampa testudinea*, *Monomorium pharaonis*, *Solenopsis geminata*, *Solenopsis invicta*, *Solenopsis richteri*, *Solenopsis xyloni*, *Pogonomyrmex barbatus*, *Pogonomyrmex californicus*, *Pheidole megacephala*, *Dasymutilla occidentalis*, *Bombus* spp. *Vespula squamosa*, *Paravespula vulgaris*, *Paravespula pennsylvanica*, *Paravespula germanica*, *Dolichovespula maculata*, *Vespa crabro*, *Polistes rubiginosa*, *Camponotus floridanus* та *Linepithema humile*,

цвіркуни, коники, саранча (Orthoptera), наприклад *Acheta domestica*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Locusta migratoria*, *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurrubrum*, *Melanoplus mexicanus*, *Melanoplus sanguinipes*, *Melanoplus spretus*, *Nomadacris septemfasciata*, *Schistocerca americana*, *Schistocerca gregaria*, *Dociostaurus maroccanus*, *Tachycines asynamorus*, *Oedaleus senegalensis*, *Zonozelus variegatus*, *Hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Calliptamus italicus*, *Chortoicetes terminifera* та *Locustana pardalina*,

Arachnoidea, такі як павукоподібні (Acarina), наприклад сімейств *Argasidae*, *Ixodidae* та *Sarcoptidae*, такі як *Amblyomma americanum*, *Amblyomma variegatum*, *Amblyomma maculatum*, *Argas persicus*, *Boophilus annulatus*, *Boophilus decoloratus*, *Boophilus microplus*, *Dermacentor silvarum*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Hyalomma truncatum*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes rubicundus*, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Ixodes pacificus*, *Ornithodoros moubata*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata*, *Ornithonyssus bacoti*, *Otobius megnini*, *Dermanyssus gallinae*, *Psoroptes ovis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus evertsi*, *Sarcoptes scabiei* та *Eriophyidae* spp., такі як *Aculus schlechtendali*, *Phyllocoptura oleivora* та *Eriophyes sheldoni*; *Tarsonemidae* spp., такі як *Phytonemus pallidus* та *Polyphagotarsonemus latus*; *Tenuipalpidae* spp., такі як *Brevipalpus phoenicis*; *Tetranychidae* spp., такі як *Tetranychus cinnabarinus*, *Tetranychus kanzawai*, *Tetranychus pacificus*, *Tetranychus telarius* та *Tetranychus urticae*, *Panonychus ulmi*, *Panonychus citri* та *Oligonychus pratensis*; *Araneida*, наприклад *Latrodectus mactans* та *Loxosceles reclusa*,

блохи (Siphonaptera), наприклад *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans* та *Nosopsyllus fasciatus*,

тарпон, лускавиця домашня (Thysanura), наприклад *Lepisma saccharine* та *Thermobia domestica*,

стоніжки (Chilopoda), наприклад *Scutigera coleoptrata*,

двопарноногі (Diplopoda), наприклад *Narceus* spp.,

щипавки (Dermaptera), наприклад *forficula auricularia*,

воші (Phthiraptera), наприклад *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pthirus pubis*, *Haematopinus euryternus*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* та *Solenopotes capillatus*,

Нематоди, які паразитують на рослинах, такі як яванська галова нематода, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* та інші види *Meloidogyne*; гетеродериди, *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*, *Globodera tabacum* та інші види *Globodera*; *Heterodera avenae*, *Heterodera glycines*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera trifolii*, та інші види *Heterodera*; насіннєві галові нематоди, *Anguina funesta*, *Anguina tritici* та інші види *Anguina*; стеблові та листкові нематоди, *Aphelenchoides besseyi*, *Aphelenchoides fragariae*, *Aphelenchoides ritzenabosi* та інші види *Aphelenchoides*; нематоди, що жалять, *Belonolaimus longicaudatus* та інші види *Belonolaimus*; соснові нематоди, *Bursaphelenchus xylophilus* та інші види *Bursaphelenchus*; кільцеві нематоди, види *Criconema*, види *Criconemella*, види *Criconemoides*, та види *Mesocriconema*; стеблові та цибулинні нематоди, *Ditylenchus destructor*, *Ditylenchus dipsaci*, *Ditylenchus myceliophagus* та інші види *Ditylenchus*; шилоносі нематоди, види *Dolichodorus*; спіралеподібні нематоди, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus multicinctus* та інші види *Helicotylenchus*, *Rotylenchus robustus* та інші види *Rotylenchus*; оболонкові нематоди, види *Hemicyclophora* та види *Hemicriconemoides*; види *Hirshmanniella*; ланцетоподібні нематоди, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus* та інші види *Hoplolaimus*; несправжні кореневі нематоди, *Nacobbus aberrans* та інші види *Nacobbus*; голчасті нематоди, *Longidorus elongates* та інші види *Longidorus*; піп-нематоди, види *Paratylenchus*; нематоди, що ранять, *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus curvatus*, *Pratylenchus goodeyi*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus vulnus*, *Pratylenchus zeae* та інші види *Pratylenchus*; *Radinaphelenchus cocophilus* та інші види *Radinaphelenchus*; норові нематоди, *Radopholus similis* та інші види *Radopholus*; ниркоподібні нематоди, *Rotylenchulus reniformis* та інші види *Rotylenchulus*; види *Scutellonema*; нематоди щетинистих коренеплодів, *Trichodorus primitivus* та інші види *Trichodorus*; *Paratrichodorus minor* та інші ви-

ди *Paratrichodorus*; карликові нематоди, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Tylenchorhynchus dubius* та інші види *Tylenchorhynchus* та види *Merlinius*; цитрусові нематоди, *Tylenchulus semipenetrans* та інші види *Tylenchulus*; совкові нематоди, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema index*, *Xiphinema diversicaudatum* та інші види *Xiphinema*; та інші види паразитуючих на рослинах нематод.

Препарати сполук приготують відомими методами (див., наприклад, для огляду US 3,060,084, EP-A 707 445 (для рідких концентратів), Browning, "Agglomeration", Chemical Engineering, Dec.4, 1967, 147-48, Perry's Chemical Engineer's Handbook, 4th Ed., McGraw-Hill, New York, 1963, сс.8-57 та наст., WO 91/13546, US 4,172,714, US 4,144,050, US 3,920,442, US 5,180,587, US 5,232,701, US 5,208,030, GB 2,095,558, US 3,299,566, Klingman, Weed Control as a Science, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, Hance та ін., Weed Control Handbook, 8th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1989 та Mollet, H., Grubemann, A., Formulation technology, Wiley VCH Verlag GmbH, Weinheim (Germany), 2001, 2. D. A. Knowles, Chemistry and Technology of Agrochemical Formulations, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998 (ISBN 0-7514-0443-8), наприклад шляхом змішування активної сполуки з допоміжними речовинами, придатними для приготування агрохімічних препаратів, наприклад розчинниками і/або носіями, при необхідності емульгаторами, поверхнево-активними речовинами та диспергаторами, консервантами, протиспінювачами, антифризами, а у випадку препаратів для обробки насіння - також необов'язково барвниками та сполучними.

Прикладами прийнятних розчинників є вода, ароматичні розчинники (наприклад, продукти Solvesso, ксилол), парафіни (наприклад, фракції сирої нафти), спирти (наприклад, метанол, бутанол, пентанол, бензиловий спирт), кетони (наприклад, циклогексанон, гамма-бутиролактон), піролідони (наприклад, N-метилпіролідон або N-октилпіролідон), ацетати (наприклад, глікольдіацетат), гліколі, диметиламідні кислот жирного ряду, кислоти жирного ряду та складні ефіри кислот жирного ряду. В принципі, можуть також застосовуватися й суміші розчинників.

Прикладами прийнятних носіїв є природні мінерали (наприклад, каоліни, глини, тальк, крейда) і синтетичні мінерали (наприклад, вискодисперсний кремнезем, силікати).

Прийнятними емульгаторами є неіонні й аніонні емульгатори (наприклад, поліоксіетиленові ефіри спиртів жирного ряду, алкілсульфонати й арилсульфонати).

Прикладами диспергаторів є лігнінсульфітні відпрацьовані луги та метилцелюлоза.

Придатними для використання поверхнево-активними речовинами є солі лужних, лужноземельних металів, амонію та лігносульфофоскислоти, нафталінсульфофоскислоти, фенолсульфофоскислоти, дибутилнафталінсульфофоскислоти, алкіларилсульфонати, алкілсульфати, алкілсульфонати, сульфати спиртів жирного ряду, гліколеві ефіри кислот жирного ряду та сульфатованих спиртів жирного

ряду, далі продукти конденсації сульфофанованого нафталіну й похідних нафталіну з формальдегідом, продукти конденсації нафталіну або нафталінсульфофоскислоти з фенолом та формальдегідом, поліоксіетилен октилфенольний ефір, етоксильований ізооктилфенол, октилфенол, нонілфенол, алкілфенолполігліколеві ефіри, трибутилфенілполігліколевий ефір, тристеарилфенілполігліколевий ефір, алкіларилполіефірні спирти, конденсати спирту й спирту жирного ряду/етиленоксиду, етоксильована рицинова олія, поліоксіетиленалкілові ефіри, етоксильований поліоксипропілен, полігліколевий ацеталь лаурилового спирту, складні ефіри сорбіту, лігнінсульфітні відпрацьовані луги та метилцелюлоза.

Для одержання розчинів, емульсій, паст або масляних дисперсій, що призначені для безпосереднього розприскування, придатні фракції нафти із середньою - високою точкою кипіння, такі як гас або дизельне паливо, далі кам'яновугільні масла, а також масла (олії) рослинного або тваринного походження, аліфатичні, циклічні або ароматичні вуглеводи, наприклад, толуол, ксилол, парафін, тетрагідронафталін, алкіловані нафталіни або їх похідні, метанол, етанол, пропанол, бутанол, циклогексанол, циклогексанон, ізофорон, сильнополярні розчинники, наприклад, диметилсульфоксид, N-метилпіролідон і вода.

Також до препаратів можуть додаватися антифризи, такі як гліцерин, етиленгліколь, пропіленгліколь та бактерициди.

Прийнятними протиспінювачами є, наприклад, протиспінювачі на основі кремнієорганічних сполук або стеарату магнію.

Порошки, матеріали для розкидання та обпилювання можуть бути приготувані шляхом змішування або супутнього розмелу активних речовин з твердим носієм.

Гранулят, наприклад покритий, просочений або гомогенний, одержують звичайно за допомогою сполучення активних інгредієнтів із твердим носієм. Прикладами твердих носіїв є мінеральні землі, такі, як кремнезем, силікагель, силікати, тальк, каолін, аттаклау, вапняк, вапно, крейда, болюс, лес, глина, доломіт, діатомова земля, сульфат кальцію, сульфат магнію, оксид магнію, розмелені пластмаси, а також такі добрива, як сульфат амонію, фосфат амонію, нітрат амонію, сечовина та продукти рослинного походження, такі, наприклад, як борошно зернових культур, борошно деревної кори, деревне борошно й борошно горіхової шкарлупи, целюлозний порошок та інші тверді носії.

Загалом, препарати містять від 0.01 до 95% мас., краще від 0.1 до 90% мас., активної сполуки(-к). У цьому випадку активна сполука(-и) мають чистоту від 90% до 100%, краще від 95% до 100% (відповідно до спектра ЯМР).

Сполуки формули I можуть застосовуватися як такі, у вигляді своїх препаративних форм або у формах, що приготують із них, наприклад, у вигляді призначених для безпосереднього розприскування розчинів, порошоків, гелів, суспензій або дисперсій, емульсій, масляних дисперсій, паст, препаратів для обпилювання, матеріалів для роз-

кидання або гранул, шляхом обприскування, дрібнокрапельного обприскування, обпилювання, розкидання або поливу. Форми застосування повністю залежать від мети застосування; у кожному випадку повинен бути забезпечений максимально тонкий і рівномірний розподіл активної сполуки(-к) відповідно до винаходу.

Застосовувані водні форми можуть бути приготувані з концентратів емульсій, паст або змочувальних порошків, (порошків для розпилення, масляних дисперсій) шляхом додавання води. Для одержання емульсій, паст або масляних дисперсій речовини можна як такі або розчинені в маслі або розчиннику гомогенізувати у воді за допомогою змочувального агента, речовини для підвищення клейкості, диспергатора або емульгатора. Альтернативно можуть бути приготувані концентрати, придатні для розведення водою, які складаються з активного інгредієнта та змочувального агента, речовини для підвищення клейкості, диспергатора або емульгатора та, якщо прийнятно, розчинника або масла.

Концентрації активної сполуки(-к) в готових до застосування продуктах можуть варіюватися у відносно широких діапазонах. Загалом, вони становлять від 0.0001 до 10мас.%, краще, від 0.01 до 1мас.%.

Активні речовини можуть також застосовуватися з великим успіхом згідно з способом низьких об'ємів застосування ultra-low-volume (ULV), причому можливо застосування композицій з більш ніж 95мас.% активних сполук або навіть активної сполуки без домішок.

Далі наведені приклади препаратів:

1. Продукти для розведення водою, призначені для позакореневого внесення. Такі продукти, призначені для обробки насіння, можуть застосовуватися у розведеному або нерозведеному вигляді.

А) Розчинні у воді концентрати (SL, LS)

10мас. частин активної сполуки(-к) розчиняють в 90мас. частинах води або водорозчинного розчинника. Альтернативно додають змочувальні агенти або інші допоміжні засоби. При розведенні водою активна сполука(-и) розчиняється, відповідно, одержують препарат, який містить 10% (мас/мас.) активної сполуки(-к).

Б) Здатні до диспергування концентрати (DC)

20мас. частин активної сполуки(-к) розчиняють в 75мас. частинах циклогексанону з додаванням 10мас. частин диспергатора, наприклад, полівінілпіролідону. При розведенні водою одержують дисперсію, відповідно, одержують препарат, який містить 20% (мас/мас.) активної сполуки(-к).

В) Здатні до емульгування концентрати (EC)

15мас. частин активної сполуки(-к) розчиняють в 75мас. частинах ксилолу при додаванні додецилбензолсульфонату кальцію та етоксилату рицинової олії (у кожному випадку до 5%-ої концентрації). При розведенні водою одержують емульсію, відповідно, одержують препарат, який містить 15% (мас./мас.) активної сполуки(-к).

Г) Емульсії (EW, EO, ES)

40мас. частин активної сполуки(-к) розчиняють в 35мас. частинах ксилолу при додаванні додеци-

лбензолсульфонату кальцію й етоксилату рицинової олії (у кожному випадку до 5%-ої концентрації). Цю емульсію вводять в 30мас. частин води за допомогою емульгувального пристрою (наприклад, Ultraturrax) і доводять до гомогенної емульсії. При розведенні водою одержують емульсію, відповідно, одержують препарат, який містить 25% (мас/мас.) активної сполуки(-к).

Д) Суспензії (SC, OD, FS)

20мас. частин активної сполуки(-к) подрібнюють при додаванні 10мас. частин диспергаторів, змочувальних агентів і 70мас. частин води або органічного розчинника в кульовому млині з мішалкою з одержанням тонкої суспензії активної сполуки(-к). При розведенні водою одержують стабільну суспензію активної сполуки(-к), відповідно, одержують препарат, який містить 20% (мас/мас.) активної сполуки(-к).

Е) Гранули, що диспергуються у воді та розчинні у воді гранули (WG, SG)

50мас. частин активної сполуки(-к) тонко подрібнюють при додаванні 50мас. частин диспергаторів і змочувальних агентів і за допомогою технічних пристроїв (наприклад, екструзійного пристрою, розпилювальної башти, псевдозрідженого шару) одержують гранули, що диспергуються у воді та розчинні у воді. При розведенні водою одержують стабільну дисперсію або розчин активної сполуки(-к), відповідно, одержують препарат, який містить 50% (мас/мас.) активної сполуки(-к).

Є) Порошки, що диспергуються у воді та розчинні у воді порошки (WP, SP, SS, WS)

75мас. частин активної сполуки(-к) перемелюють у роторно-статорному млині при додаванні 25мас. частин диспергаторів, змочувальних агентів і силікагелю. При розведенні водою одержують стабільну дисперсію або розчин активної сполуки(-к), відповідно, одержують препарат, який містить 75 % (мас/мас.) активної сполуки(-к).

2. Продукти для застосування в нерозбавленому вигляді, призначені для позакореневого внесення. Такі продукти, призначені для обробки насіння, можуть застосовуватися у розведеному або нерозведеному вигляді.

Ж) Порошки для розпилення (DP, DS)

5мас. частин активної сполуки(-к) тонко подрібнюють і ретельно перемішують із 95мас. частин тонкоподрібненого каоліну. Таким шляхом одержують продукт для розпилення, який має вміст активної сполуки(-к) 5 % (мас/мас.).

З) Гранулят (GR, FG, GG, MG)

0.5мас. частин активної сполуки(-к) тонко подрібнюють і зв'язують із 95.5мас. частин носіїв, відповідно, одержують препарат, який має вміст активної сполуки(-к) 0,5% (мас/мас.). Звичайними методами, застосовуваними при цьому, є екструзія, розпилювальне сушіння або обробка в псевдозрідженому шарі. Таким шляхом одержують грануляти для застосування в нерозбавленому вигляді, призначені для позакореневого внесення.

И) ULV розчини (UL, LS)

10мас. частин активної сполуки(-к) розчиняють в 90мас. частинах органічного розчинника, наприклад, ксилолу. Таким шляхом одержують продукт, який має вміст активної сполуки(-к) 10% (мас/мас.),

який застосовується у нерозбавленому вигляді для позакореневого внесення.

Різні типи масел, змочувальних агентів, ад'ювантів, гербіцидів, фунгіцидів, інших пестицидів, або бактерицидів можна додавати до активних інгредієнтів, при необхідності, безпосередньо перед застосуванням (бакові суміші). Ці агенти можуть знаходитися в суміші з агентами, застосовуваними відповідно до винаходу в масовому відношенні від 1:10 до 10:1.

Сполуки формули I є ефективними як при контакті, так і при прийманні всередину.

Сполуки формули I також придатні для захисту насіння, частин рослин, використовуваних для їх розмноження та коріння та пагонів сянців, переважно насіння, від ґрунтових шкідників, а також для обробки насіння рослин, стійких до дії гербіцидів або фунгіцидів або інсектицидів внаслідок бридінгу, включаючи методи генної інженерії.

Звичайні препарати для обробки насіння включають, наприклад, текучі концентрати FS, розчини LS, порошки для сухої обробки DS, порошки, здатні до диспергування у воді WS або грануляти для обробки рідиною, розчинні у воді порошки SS і емульсії ES. Обробку насіння ведуть перед посівом, або безпосередньо насіння, або після попереднього пророщення пізніше.

Обробку насіння сполуками формули I або композиціями, що їх містять, проводять шляхом розпилення або опилування насіння перед посівом та перед тим, як рослини проростуть.

Винахід також стосується матеріалу розмноження рослин та, зокрема, обробленого насіння, яке містить, тобто покрите і/або включає сполуку формули I або композицію, що її містить. Термін „покритий” і/або „включає” звичайно означає(-ють), що діюча речовина здебільшого знаходиться на поверхні матеріалу розмноження на момент нанесення, хоч більша або менша частина речовини може проникати в матеріал розмноження залежно від способу нанесення. Якщо такий матеріал висаджується (пересаджується), він може абсорбувати діючу речовину.

Насіння містить сполуки відповідно до винаходу або композицію, що їх включає, у кількості від 0,1г до 100г на 100кг насіння.

Композиції відповідно до винаходу, можуть також містити інші активні інгредієнти, наприклад інші пестициди, інсектициди, гербіциди, добрива, такі як нітрат амонію, сечовина, поташ і суперфосфат, фітотоксиканти та регулятори росту рослин, сафенери та нематодициди. Ці додаткові інгредієнти можуть застосовуватися послідовно або в комбінації з вищевказаними композиціями, при необхідності їх можна додавати тільки безпосередньо перед застосуванням (бакові суміші). Наприклад, рослина(-и) можна обризувати композицією відповідно до винаходу або до або після обробки іншими активними інгредієнтами.

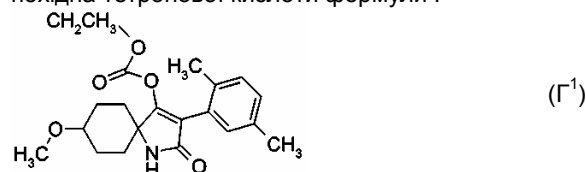
Нижченаведений перелік пестицидів, разом з якими можуть використовуватися сполуки відповідно до винаходу, призначений для ілюстрації можливих комбінацій та не носить обмежуючого характеру:

A.1. Органо(тіо)фосфати: ацефат, азаметіфос, азинфос-метил, хлорпірифос, хлорпірифос-метил, хлорфенвінфос, діазинон, дихлорвос, дикротофос, диметоат, дисульфотон, етін, фенітротіон, фентіон, ізоксатіон, малатіон, метамідофос, метідатіон, метил-паратіон, мевінфос, монокротофос, оксидметон-метил, параоксон, паратіон, фентоат, фосалон, фосмет, фосфамідон, форат, фоксим, піриміфос-метил, профенофос, протіофос, сульпрофос, тетрахлорвінфос, тербуфос, триазофос та трихлорфон;

A.2. Карбамати: аланікарб, алдикарб, бендіокарб, бенфуракарб, карбарил, карбофуран, карбосульфат, феноксикарб, фуратіокарб, метіокарб, метоміл, оксаміл, піримікарб, пропоксур, тіодикарб та триазамат;

A.3. Піретроїди: аллетрин, біфентрин, цифлутрин, цигалотрин, ципфенотрин, циперметрин, альфа-циперметрин, бета-циперметрин, зета-циперметрин, дельтаметрин, есфенвалерат, етофенпрокс, фенпропатрин, фенвалерат, іміпротрин, лямбда-цигалотрин, перметрин, пралетрин, піретрин I та II, ресметрин, силафлуофен, тауфлувалінат, тефлутрин, тетраметрин, тралометрин та трансфлутрин;

A.4. Регулятори росту: а) інгібітори синтезу хітину: бензоїлсечовини: хлорфлуазурон, цирамазин, дифлубензурон, флуциклоксурон, флуфеноксурон, гексафлумурон, луфенурон, новалурон, тефлубензурон, трифлумурон; бупрофезин, діофенолан, гекситіазокс, етоксазол, клофентазин; б) антагоністи екдизону: галофенозид, метоксифенозид, тебуфенозид, азадирахтин; в) ювеноїди: пірипроксифен, метопрен, феноксикарб; г) інгібітори біосинтезу ліпідів: спіродиклофен, спіромесіфен та похідна тетранової кислоти формули Г¹



A.5. Сполуки - агоністи/антагоністи нікотинового рецептора: клотанідин, дінотефуран, імідаклоп-рид, тіаметоксам, нітенпірам, ацетаміп-рид та тіа-клоп-рид;

A.6. Сполуки - ГАМК-антагоністи: ацетопрол, ендосульфат, етіпрол, фіпрол та ваніліпрол;

A.7. Інсектициди - макроциклічні лактони: абамектин, емаектин, мілбекектин, лепімектин та спіносад;

A.8. METI I акарициди: феназаквін, піридабен, тебуфенпірад, толфенпірад;

A.9. METI II та III сполуки: ацеквіноцил, флуа-цип-рид та гідраметилнон;

A. 10. Роз'єднувальні сполуки: хлорфенапір;

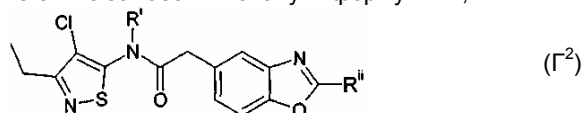
A. 11. Сполуки - інгібітори окисного фосфорилювання: цигексатин, діафентіурон, оксид фенбу-татину та пропаргіт;

A. 12. Сполуки, які порушують процес линьки: кріомазин;

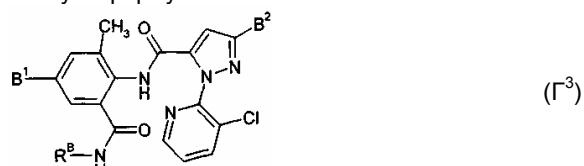
A. 13. Сполуки - інгібітори оксидаз зі змішаними функціями: піперонілбутоксид;

A. 14. Сполуки - блокатори натрієвих каналів: індоксакарб, метафлумізон;

А. 15. Різні: бенклотіаз, біфеназат, картап, флонікамід, піридаліл, піметрозін, сірка, тіоциклам, N-R'-2,2-дигало-1-R''цикло-пропанкарбоксамід-2-(2,6-дихлор- α,α -трифтор-п-толіл)гідразон або N-R'-2,2-ди(R''')пропіонамід-2-(2,6-дихлор- α,α -трифтор-п-толіл)-гідразон, де R' означає метил або етил, гало означає хлор або бром, R'' означає водень або метил та R''' означає метил або етил, та аміноізотіазольні сполуки формули Г²,



де R¹ означає -CH₂OCH₂CH₃ або H та R'' означає CF₂CF₂CF₃ або CH₂CH(CH₃)₃, антраніламідні сполуки формули Г³



де B¹ означає водень або атом хлору, B² означає атом бром або CF₃, та R^B означає CH₃ або CH(CH₃)₂, та малонітрильні сполуки описані в JP 2002 284608, WO 02/89579, WO 02/90320, WO 02/90321, WO 04/06677, WO 04/20399 або JP 2004 99597.

Боротьбу із комахами можна вести шляхом введення у контакт цільового паразита/шкідника, їх харчових ресурсів, місця поширення, місця розмноження або їх локусу з пестицидно ефективною кількістю сполук формули I або композицій, що їх містять.

"Локус" означає місце поширення, місце розмноження, рослину, насіння, ґрунт, ділянку, матеріал або навколишнє середовище, у якій шкідник або паразит росте або може рости.

Загалом, "пестицидно ефективна кількість" означає кількість активного інгредієнта, необхідну для досягнення видимої дії на розвиток, у тому числі ефектів некрозу, загибелі, затримки розвитку, запобігання й видалення, руйнування або іншого зменшення чисельності й активності цільових організмів. Пестицидно ефективна кількість для різних сполук/композицій, застосовуваних відповідно до винаходу, може бути різною. Пестицидно ефективна кількість композиції також залежить від переважаючих умов, таких, як бажана пестицидна дія і її тривалість, погода, цільові види, локус, спосіб застосування і т.п.

Сполуки або композиції відповідно до винаходу можуть також застосовуватися превентивно до місць, на яких поява шкідників очікується в майбутньому.

Сполуки формули I можуть також застосовуватися для захисту вирощуваних рослин від нападу або нашествия шкідників шляхом введення у контакт рослини з пестицидно ефективною кількістю сполук формули I. По суті "введення у контакт" включає й безпосередній контакт (нанесення сполук/композицій безпосередньо на шкідника і/або рослину - звичайно на листя, стебла або коріння рослини) і непрямої контакт (нанесення сполук/композицій на локус шкідника і/або рослини).

У випадку обробки ґрунту або нанесення на місце знаходження шкідників або гніздо, застосовувана кількість активного інгредієнта знаходиться в діапазоні 0.0001-500г на 100м², краще, від 0.001 до 20г на 100м².

У випадку застосування для обробки хлібних злаків, норма витрати активних інгредієнтів відповідно до винаходу, може знаходитися в інтервалі від 0.1г до 4000г на гектар, бажано від 25г до 600г на гектар, більш бажано від 50г до 500г на гектар.

Сполуки формули I і композиції, які включають їх, можуть застосовуватися для боротьби та попередження нападу на та зараження тварин, включаючи теплокровних тварин (у тому числі людину) і рибу. Вони, наприклад, придатні для боротьби та попередження нападу шкідників на та зараження ссавців, таких як велика рогата худоба, вівці, поросята, верблюди, олені, коні, свині, домашній птах, кролики, кози, собаки та кішки, азіатські буйволи, осли, лані та північні олені, і також хутрових звірів, таких як норка, шиншили і єноти, птахів, таких як кури, гуси, індички та качки, і риби, такої як риба, що живе в прісній і морській воді, наприклад, форель, короп і вугор.

Зараження теплокровних тварин і риби включає, але не обмежується ними, зараження такими шкідниками, як воші, пухощі, кліщі, носова личинка гедзя, кровососки, жалюча муха, кімнатна муха, мухи, личинки мух, що викликають ентомоз, кліщитромбікуліди, комарі, москити та блохи.

Сполуки формули I і композиції, що їх містять, придатні для системної і/або несистемної боротьби з екто- і/або ендопаразитами. Вони активні на всіх або деяких стадіях розвитку.

Введення може бути здійснене як із профілактичною, так і з терапевтичною метою.

Введення активних сполук здійснюють безпосередньо або у вигляді придатних препаратів, перорально, місцево/дермально або парентерально.

З метою перорального введення теплокровним тваринам, сполуки формули I можна вводити в склади, наприклад, у корм для тварин, добавки до корму для тварин, концентрати кормів для тварин, пігулки, розчини, пасти, суспензії, мікстури, гелі, таблетки, кульки та капсули. До того ж, сполуки формули I можна вводити тварині з питною водою. Для перорального введення, лікарську форму вибирають, з метою забезпечити введення тварині від 0.01мг/кг до 100мг/кг маси тіла тварини сполуки формули I на день, краще від 0.5мг/кг до 100мг/кг маси тіла тварини на день.

Альтернативно, сполуки формули I можуть вводитися тваринам парентерально, наприклад, інтратруминально, внутрішньом'язово, внутрішньовенно або підшкірно. Для підшкірної ін'єкції сполуки формули I можуть бути дисперговані або розчинені у фізіологічно прийнятному носії. Альтернативно, сполуки формули I можуть бути введені в імплантат для підшкірного введення. До того ж можливе трансдермальне введення тваринам сполук формули I. У випадку парентерального введення, лікарську форму вибирають, з огляду на необхідність введення тваринам сполуки формули I у дозі від 0.01мг/кг до 100мг/кг маси тіла тварини на день.

Сполуки формули I можуть також наноситися тваринам місцево у формі розчинів для занурення, дуетів, порошків, нашайників, медальйонів, спреїв, шампунів, засобів spot-on і pour-on та у вигляді мазей або емульсій масло-у-воді або вода-у-маслі. Призначені для місцевого застосування рідини для занурення та спреї звичайно містять від 0.5 до 5,000млн.ч., і краще від 1 до 3,000млн.ч. сполуки формули I. До того ж, суміші відповідно до винаходу можуть міститися у вушних бирках для тварин, зокрема чотириногих, таких як велика рогата худоба та вівці.

Придатними препаратами є:

- Розчини, такі як розчини для перорального введення, концентрати для перорального введення після розведення, розчини для нанесення на шкіру або в порожнині тіла, склади для поливу, гелі;

- Емульсії та суспензії для перорального або дермального введення; напівтверді препарати;

- Склади, у яких активна сполука вводиться в мазеву основу або в емульсійну основу типу масло-у-воді або вода-у-маслі;

- Тверді препарати, такі як порошки, премікси або концентрати, грануляти, пелети, таблетки, кульки, капсули; аерозолі та засоби для інгаляції та профільовані вироби, які містять активну сполуку.

Звичайно корисно застосовувати тверді препарати, що вивільняють сполуки формули I у загальних кількостях від 10мг/кг до 300мг/кг, краще від 200мг/кг до 200мг/кг маси тіла тварини.

Активні сполуки можна також застосовувати у вигляді суміші із синергістами або з іншими сполуками, активними у відношенні патогенних ендо- і ектопаразитів.

Загалом, сполуки формули I наносяться у паразитоцидно ефективній кількості, яка означає таку кількість активного інгредієнта, що необхідна для досягнення помітної дії на розвиток, у тому числі ефектів некрозу, загибелі, затримки розвитку, запобігання й видалення, руйнування або іншого зменшення чисельності та активності цільових організмів. Паразитоцидно ефективна кількість для різних сумішей/композицій, застосовуваних відповідно до винаходу, може бути різною. Паразитоцидно ефективна кількість композицій залежить від переважаючих умов, таких, як бажана паразитоцидна дія і її тривалість, цільові види, локус, спосіб застосування й т.п.

Приклади синтезу

За умови необхідної модифікації вихідних сполук, протоколи, зазначені у прикладах синтезу нижче, використовують і для одержання інших сполук формули I. Одержані сполуки разом з їх фізичними даними зведені у наведеній нижче Таблиці 1-3.

2-[5-Бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-іл]-8-метилбензо[d][1,3]оксазин-4-он відомий з WO 04/011447.

Приклад 1

(2-Карбамоїл-6-метилфеніл)-амід метилфенілсульфамойл-N-(5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-карбонової кислоти, сполука I.1-33.

0.089г Метилфенілсульфамойламіну розчиняли в 5мл метиленхлориду.

При 20-25°C додавали 0.017г гідриду натрію та розчин перемішували протягом 1год. Додавали 0.20г 2-[5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-іл]-8-метилбензо[d][1,3]оксазин-4-ону та одержану суміш нагрівали у колбі зі зворотним холодильником протягом 24год. Розчинник видаляли та залишок очищали шляхом хроматографії на колонці (циклогексан/етилацетат 1:2), одержуючи 0.18г (2-карбамоїл-6-метилфеніл)-аміду метилфенілсульфамойл-N-(5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-карбонової кислоти.

Приклад 2

Стадія А: Одержання (2-карбамоїл-6-метилфеніл)-аміду 5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-карбонової кислоти

1.00г 2-[5-Бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-іл]-8-метилбензо[d][1,3]оксазин-4-ону вносили у 10мл 25%-вого водного розчину аміаку та перемішували протягом 72год. Тверді речовини відфільтровували та промивали холодною водою, одержуючи 0.80г аміду.

Стадія В: (2-Карбамоїл-6-метилфеніл)-сульфамід S,S-диметил-N-(5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-карбонової кислоти, сполука I.3-2.

0.071мл ДМСО розчиняли під атмосферою азоту в 0.5мл метиленхлориду та охолоджували до -60°C. При цій температурі повільно додавали 0.14мл ангідриду трифтороцтової кислоти та потім 0.20г (2-карбамоїл-6-метилфеніл)-аміду 5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-карбонової кислоти. Одержаний розчин перемішували при -35°C на протязі 1год. Після розведення 5мл метиленхлориду, реакційну суміш екстрагували один раз водним гідроксидом натрію та двічі водою. Органічний шар сушили та розчинник видаляли. Залишок промивали діетиловим ефіром та тверду речовину відфільтровували та сушили, одержуючи 0.08г цільового сульфаміду.

Приклад 3

Мезитиленсульфонат S,S-диметил-S-аміносульфонію одержували відповідно до Y. Tamura та ін., Tetrahedron, 1975, 31, 3035-3040.

(2-Карбамоїл-6-метилфеніл)-сульфамід S,S-диметил-N-(5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-карбонової кислоти, сполука I.3-2.

0.2г Мезитиленсульфонату S,S-диметил-S-аміносульфонію розчиняли в 20мл метиленхлориду. Додавали 0.26г калію трет-бутилату, 0.54г 2-[5-бром-2-(3-хлорпіридин-2-іл)-2Н-піразол-3-іл]-8-метилбензо[d][1,3]оксазин-4-ону та одержану суміш перемішували при 20-25°C протягом додаткових 3.5год. Реакційну суміш екстрагували один раз водним гідроксидом натрію та двічі водою. Органічний шар сушили та розчинник видаляли. Шляхом хроматографії на колонці одержували 0.3г цільового продукту.

Приклад 4

2-{2-[5-Бром-2-(2-хлорфеніл)-2Н-піразол-3-іл]-2-оксоетил}-5-хлор-3-метил-N-(1-оксо-гексагідро-1лямбда*6*-тіопіран-1-іліден)-бензамід

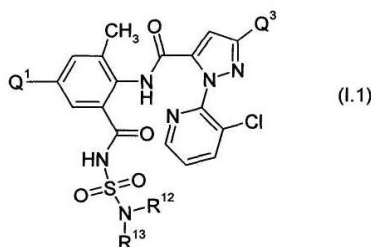
В 10мл оцтової кислоти 0.2г (0.35ммоль) 2-{2-[5-Бром-2-(2-хлорфеніл)-2Н-піразол-3-іл]-2-оксо-

етил}-5-хлор-3-метил-N-(тетрагідро-1лямбда*4*-тіопіран-1-іліден)-бензаміду. Додавали 4мг дигідрату вольфрамату натрію. Прикrapлювали 45мг 30%-вого розчину пероксиду водню та одержаний розчин перемішували протягом 18год. Реакційну суміш виливали у насичений водний розчин карбонату натрію, додавали метиленхлорид та органічну фазу потім промивали водою та насиченим





водним розчином карбонату натрію. Органічний шар сушили та розчинник видаляли. Шляхом хроматографії на колонці одержували 0.07г цільового продукту, сполука І.4-22.

Продукти характеризували сполученою високоефективною рідинною хроматографією/мас-спектрометрією (ВЕРХ/МС), ЯМР або їх температурами плавлення.

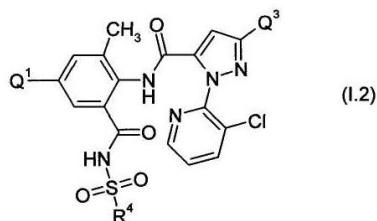
Таблиця І

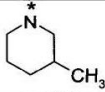





| № | Q ¹ | Q ³ | R ¹² | R ¹³ | Фізичні дані: Температура плавлення [°C] ¹ H-ЯМР, δ [млн.ч.] |
|--------|----------------|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| I.1-1 | Cl | Br | CH ₂ CH ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | > 210 |
| I.1-2 | Cl | Br | CH ₂ CH ₃ | цикло-C ₆ H ₁₁ | 191 |
| I.1-3 | Cl | Br | ізо-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | 150 - 151 |
| I.1-4 | Cl | Br | ізо-C ₃ H ₇ | CH ₂ CHCH ₂ | >210 |
| I.1-5 | Cl | Br | CH ₃ | CH ₂ CCH | 162 - 163 |
| I.1-6 | Cl | Br | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | 123 |
| I.1-7 | Cl | Br | CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | 102.20 |
| I.1-8 | Cl | Br | CH ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | 200 |
| I.1-9 | Cl | Br | CH ₃ | CH ₃ | 203 |
| I.1-10 | Cl | Br | CH ₃ | цикло-C ₆ H ₁₁ | 176 - 177 |
| I.1-11 | Cl | Br | CH ₃ | CH ₂ C ₆ H ₅ | 154 - 155 |
| I.1-12 | Cl | Br | CH ₃ | C ₆ H ₅ | 155 - 156 |
| I.1-13 | Cl | Br | CH ₃ | ізо-C ₄ H ₉ | 148 - 149 |
| I.1-14 | Cl | Br | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ C ₆ H ₅ | 167 - 168 |
| I.1-15 | Cl | Br | н-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | > 210 |
| I.1-16 | Cl | Br | н-C ₃ H ₇ | CH ₂ CH ₂ OMe | 150 - 151 |
| I.1-17 | H | Br | CH ₂ CH ₃ | цикло-C ₆ H ₁₁ | 191 |
| I.1-18 | H | Br | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | 191 |
| I.1-19 | H | Br | CH ₂ CH ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | 209 |
| I.1-20 | H | Br | ізо-C ₃ H ₇ | CH ₂ CHCH ₂ | 185 |
| I.1-21 | H | Br | ізо-C ₃ H ₇ | н-C ₃ H ₇ | 204 |
| I.1-22 | H | Br | ізо-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | 151 |
| I.1-23 | H | Br | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | 153 |
| I.1-24 | H | Br | CH ₃ | CH ₂ C ₆ H ₅ | 2.3 (s), 2.6 (s), 4.2 (s), 7.2-7.7 (m), 8.1 (d), 8.4 (d), 10.3 (s), 11.9 (s) [d ₆ -DMCO] |
| I.1-25 | H | Br | CH ₃ | CH ₂ CCH | 172 |
| I.1-26 | H | Br | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ C ₆ H ₅ | 178 |
| I.1-27 | H | Br | CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | 202 |
| I.1-28 | H | Br | CH ₃ | ізо-C ₄ H ₉ | 0.8 (d), 1.8 (m), 2.2 (s), 2.6 (s), 2.8 (s), 7.2-7.6 (m), 8.1 (d), 8.5 (d), 10.2 (s), 11.7 (s) [d ₆ -DMCO] |
| I.1-29 | H | Br | CH ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | 1.0 (d), 2.2 (s), 2.8 (s), 4.3 (m), 7.2-7.4 (m), 7.8 (d), 8.4 (d), 8.6 (s), 9.6 (s) [CDCl ₃] |
| I.1-30 | H | Br | CH ₃ | CH ₃ | 205 |
| I.1-31 | H | Br | CH ₃ | н-C ₃ H ₇ | 203 |
| I.1-32 | H | Br | CH ₃ | C ₆ H ₅ | 1.0 (d), 2.1 (s), 7.2-7.7 (m), 8.1 (d), 8.4 (d), 10.3 (s), 11.9 (s) [d ₆ -DMCO] |
| I.1-33 | H | Br | CH ₃ | C ₆ H ₅ | 199 |
| I.1-34 | Cl | CF ₃ | CH ₂ CH ₂ OMe | CH ₂ CH ₂ CH ₃ | 150 |
| I.1-35 | Cl | CF ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | ізо-C ₃ H ₇ | 190 |
| I.1-36 | Cl | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | цикло-C ₆ H ₁₁ | 185 |
| I.1-37 | Cl | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | >240 |
| I.1-38 | Cl | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | 155 |
| I.1-39 | Cl | CF ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | 180 |
| I.1-40 | Cl | CF ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | н-C ₃ H ₇ | 175 |
| I.1-41 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CCH | 155 |
| I.1-42 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Ph | 160 |

| | | | | | |
|--------|----|-----------------|-------------------------------------|---|--|
| I.1-43 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | 90 |
| I.1-44 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | цикло-C ₆ H ₁₁ | 102 |
| I.1-45 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | 110 |
| I.1-46 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | ізо-C ₄ H ₉ | 160 |
| I.1-47 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | CH ₃ | 198 |
| I.1-48 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ C ₆ H ₅ | 120 |
| I.1-49 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | C ₆ H ₅ | 130 |
| I.1-50 | H | CF ₃ | CH ₂ CH ₂ OMe | н-C ₃ H ₇ | 180 |
| I.1-51 | H | CF ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | ізо-C ₃ H ₇ | 177 |
| I.1-52 | H | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | цикло-C ₆ H ₁₁ | 200 |
| I.1-53 | H | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | 180 |
| I.1-54 | H | CF ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | 190 |
| I.1-55 | H | CF ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | н-C ₃ H ₇ | 185 |
| I.1-56 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ C ₆ H ₅ | 165 |
| I.1-57 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CCH | 165 |
| I.1-58 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CH ₂ C ₆ H ₅ | 165 |
| I.1-59 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CHCH ₂ | 160 |
| I.1-60 | H | CF ₃ | CH ₃ | цикло-C ₆ H ₁₁ | 205 |
| I.1-61 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | 195 |
| I.1-62 | H | CF ₃ | CH ₃ | ізо-C ₄ H ₉ | 175 |
| I.1-63 | H | CF ₃ | CH ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | 1.1 (d), 2.2 (s), 2.8 (s), 4.3 (m), 7.2-7.5 (m), 7.9 (d), 8.5 (d), 8.6 (s), 9.7 (s) [CDCl ₃] |
| I.1-64 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₃ | 183 |
| I.1-65 | H | CF ₃ | CH ₃ | C ₆ H ₅ | 115 |
| I.1-66 | Cl | CF ₃ | н-C ₃ H ₇ |  | 140 |
| I.1-67 | H | CF ₃ | н-C ₃ H ₇ |  | 195 |
| I.1-68 | H | Br | н-C ₃ H ₇ |  | 199 |
| I.1-69 | Cl | Br | н-C ₃ H ₇ |  | 159-160 |

Таблиця II

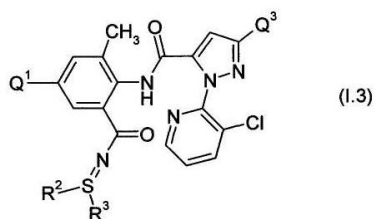


| № | Q ¹ | Q ³ | R ⁴ | Фізичні дані, Температура плавлення [°C] ¹H-ЯМР, δ [млн.ч.] |
|-------|----------------|-----------------|---|--|
| I.2-1 | Cl | CF ₃ |  | 115 |
| I.2-2 | Cl | CF ₃ |  | 160 |
| I.2-3 | Cl | CF ₃ |  | 145 |
| I.2-4 | Cl | CF ₃ |  | 115 |

| | | | | |
|--------|----|-----------------|--|-----------|
| I.2-5 | Cl | Br | | 105 -106 |
| I.2-6 | Cl | Br | | 138 - 139 |
| I.2-7 | H | CF ₃ | | 175 |
| I.2-8 | H | CF ₃ | | 182 |
| I.2-9 | H | CF ₃ | | 150 |
| I.2-10 | Cl | Br | | масло |
| I.2-11 | Cl | Br | | 135 |
| I.2-12 | H | Br | | 162 |
| I.2-13 | H | Br | | 151 |
| I.2-14 | H | Br | | 162 |
| I.2-15 | H | Br | | 150 |
| I.2-16 | Cl | CF ₃ | | 198 |
| I.2-17 | H | CF ₃ | | 190 |
| I.2-18 | H | CF ₃ | | 165 |

* позначає місце приєднання

Таблиця III

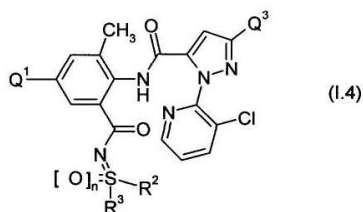


| № | Q ¹ | Q ³ | R ² | R ³ | Температура плавлення [°C] |
|-------|----------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| I.3-1 | Cl | CF ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | 163 |
| I.3-2 | H | Br | CH ₃ | CH ₃ | 165 |
| I.3-3 | Cl | Br | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | масло |
| I.3-4 | Cl | Br | CH ₃ | CH ₃ | 185 |
| I.3-5 | Cl | Br | ізо-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | 165 розкл. |
| I.3-6 | Cl | CF ₃ | ізо-C ₃ H ₇ | ізо-C ₃ H ₇ | 142 |
| I.3-7 | H | Br | CH ₃ | CH ₃ | 200 |
| I.3-8 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | CH ₃ | 182 |
| I.3-9 | H | Br | н-C ₃ H ₇ | CH ₃ | 150 |

| | | | | | |
|--------|----|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------|
| 1.3-10 | H | CF ₃ | н-С ₃ Н ₇ | CH ₃ | 143 |
| 1.3-11 | Cl | Br | н-С ₃ Н ₇ | CH ₃ | 179 |
| 1.3-12 | Cl | Br | н-С ₅ Н ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH | 160 |
| 1.3-13 | H | Br | н-С ₅ Н ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH | 70 розкл. |
| 1.3-14 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | н-С ₃ Н ₇ | 60 розкл. |
| 1.3-15 | I | CF ₃ | CH ₃ | н-С ₃ Н ₇ | 85 |
| 1.3-16 | I | Br | CH ₃ | н-С ₃ Н ₇ | 180 розкл. |
| 1.3-17 | H | CF ₃ | н-С ₅ Н ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH | 106 |
| 1.3-18 | I | Br | н-С ₅ Н ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH | 150 розкл. |
| 1.3-19 | I | Br | ізо-С ₃ Н ₇ | ізо-С ₃ Н ₇ | 75 |
| 1.3-20 | I | CF ₃ | ізо-С ₃ Н ₇ | ізо-С ₃ Н ₇ | 75 |
| 1.3-21 | H | Br | ізо-С ₃ Н ₇ | ізо-С ₃ Н ₇ | 180 |
| 1.3-22 | I | Br | CH ₃ | CH ₃ | 115 |
| 1.3-23 | I | CF ₃ | CH ₃ | CH ₃ | 165 |
| 1.3-24 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₃ | 206 |
| 1.3-25 | Cl | Br | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ | 192 |
| 1.3-26 | H | Br | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ | 161 |
| 1.3-27 | I | Br | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ | 124 |
| 1.3-28 | Cl | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ | 181 |
| 1.3-29 | H | CF ₃ | CH ₃ | CH ₂ CH ₃ | 181 |
| 1.3-30 | I | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ | 181 |
| 1.3-31 | H | CF ₃ | ізо-С ₃ Н ₇ | ізо-С ₃ Н ₇ | 192 |
| 1.3-32 | Cl | CF ₃ | н-С ₅ Н ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH | 133 |
| 1.3-33 | I | CF ₃ | н-С ₅ Н ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH | 135 |
| 1.3-34 | Cl | CF ₃ | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | 185 |
| 1.3-35 | Cl | Br | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | 195 |
| 1.3-36 | H | Br | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | 120 |
| 1.3-37 | H | CF ₃ | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | 180 |
| 1.3-38 | I | CF ₃ | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | 182 |
| 1.3-39 | I | Br | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | 201 |
| 1.3-40 | Cl | Br | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₃ | 158 |
| 1.3-41 | Cl | Br | CH ₂ CH ₃ | CHCH ₂ | 75 |
| 1.3-42 | H | Br | CH ₂ CH ₃ | CHCH ₂ | 60 |
| 1.3-43 | I | Br | CH ₂ CH ₃ | CHCH ₂ | 80 |
| 1.3-44 | I | Br | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₃ | 80 |
| 1.3-45 | Cl | OCH ₂ CCH | ізо-С ₃ Н ₇ | ізо-С ₃ Н ₇ | масло |
| 1.3-46 | I | OCH ₂ CCH | ізо-С ₃ Н ₇ | ізо-С ₃ Н ₇ | масло |
| 1.3-47 | Cl | OCH ₂ CCH | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | масло |
| 1.3-48 | I | OCH ₂ CCH | CH ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | масло |
| 1.3-49 | Cl | OCH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ OH | н-С ₅ Н ₁₁ | масло |
| 1.3-50 | I | OCH ₂ CCH | CH ₂ CH ₂ OH | н-С ₅ Н ₁₁ | масло |
| 1.3-51 | H | CF ₃ | CH ₂ CH ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl | 171 |
| 1.3-52 | I | CF ₃ | CH ₂ CH ₂ Cl | CH ₂ CH ₃ | 164 |
| 1.3-53 | CN | CF ₃ | н-С ₃ Н ₇ | CH ₃ | 70 |
| 1.3-54 | CN | CF ₃ | п-Ф-С ₆ Н ₄ | CH ₃ | 72 |
| 1.3-55 | CN | CF ₃ | CH ₃ | CH ₃ | 225 |
| 1.3-56 | CN | Br | н-С ₃ Н ₇ | CH ₃ | 70 |
| 1.3-57 | CN | Br | п-Ф-С ₆ Н ₄ | CH ₃ | 180 |
| 1.3-58 | CN | Br | н-С ₅ Н ₁₁ | CH ₂ CH ₂ OH | 50 |
| 1.3-59 | CN | Br | ізо-С ₃ Н ₇ | ізо-С ₃ Н ₇ | 185 |
| 1.3-60 | CN | Br | CH ₃ | CH ₃ | 205 |
| 1.3-61 | CN | Br | CH ₂ CH ₃ | CH ₃ | 80 |
| 1.3-62 | CN | Br | CH ₂ CH ₃ | CHCH ₂ | 60 |



Таблиця IV
























| № | Q ¹ | Q ³ | $[O]_n-S^+(R^3)_2$ | Фізичні дані: Температура плавлення [°C] |
|-------|----------------|----------------|--------------------|--|
| I.4-1 | Cl | Br | | 203 |

215

89546

216

| | | | | |
|--------|----|----------------------|--|-------|
| I.4-2 | I | Br |  | 195 |
| I.4-3 | I | CF ₃ |  | 185 |
| I.4-4 | H | CF ₃ |  | 208 |
| I.4-5 | Cl | CF ₃ |  | 182 |
| I.4-6 | Cl | Br |  | 165 |
| I.4-7 | I | Br |  | 120 |
| I.4-8 | H | CF ₃ |  | 188 |
| I.4-9 | H | Br |  | 169 |
| I.4-10 | I | CF ₃ |  | 148 |
| I.4-11 | I | CF ₃ |  | 215 |
| I.4-12 | Cl | Br |  | 223 |
| I.4-13 | I | Br |  | 213 |
| I.4-14 | Cl | OCH ₂ CCH |  | Масло |
| I.4-15 | Cl | OCH ₂ CCH |  | Масло |
| I.4-16 | CN | CF ₃ |  | 85 |
| I.4-17 | CN | Br |  | 92 |
| I.4-18 | CN | Br |  | 85 |
| I.4-19 | CN | Br |  | 85 |
| I.4-20 | CN | CF ₃ |  | 88 |
| I.4-21 | CN | CF ₃ |  | 194 |
| I.4-22 | Cl | Br |  | Масло |
| I.4-23 | Cl | CF ₃ | [CH ₂ CH ₂ OH][(CH ₂) ₄ CH ₃]S(=O)- | Масло |

Приклади дії щодо шкідників

1. Активність щодо бавовняного довгоносика (*Anthonomus grandis*) Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 1:3 ДМСО/вода. У мікротитраційні планшети, наповнені 2%-вим агаром у воді та 300млн.ч. формаліну, поміщали від 10 до 15 яєць. Яйця оббризкували 20мкл досліджуваного розчину, плати герметизували фольгою з отвором і витримували при 24-26°C і вологості 75-85% зі змінним освітленням день/ніч протягом від 3 до 5 днів.

Загибель шкідників визначали виходячи з яєць, з яких не вилупилися личинки, або личинок на поверхні агару і/або кількості та глибини риття каналців вилупленими личинками. Дослідження повторювали 2 рази.

У цьому дослідженні, сполуки I.1-3, I.1-11, I.1-15, I.1-32, I.1-35, I.1-48, I.1-69, I.2-2, I.3-1, I.3-3, I.3-4, I.3-5, I.3-6, I.3-7, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-19, I.3-20, I.3-21, I.3-22, I.3-23, I.3-24, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-29, I.3-30, I.3-31, I.3-32, I.3-33, I.3-34, I.3-35, I.3-36, I.3-37, I.3-38, I.3-39, I.3-40, I.3-41, I.3-42, I.3-43, I.3-44, I.3-45, I.3-46, I.3-47, I.3-48, I.3-49, I.3-51, I.3-52, I.3-53, I.3-54, I.3-55, I.3-56, I.3-57, I.3-58, I.4-1, I.4-2, I.4-3, I.4-4, I.4-5, I.4-6, I.4-7, I.4-8, I.4-9, I.4-10, I.4-11, I.4-12, I.4-13, I.4-14, I.4-15, I.4-16, I.4-17, I.4-22, та I.4-23 при 2500млн.ч. показували більш ніж 75% загибель шкідників.

2. Активність щодо мухи плодової середземноморської (*Ceratitis capitata*)

Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 1:3 ДМСО/вода. У мікротитраційні планшети, наповнені 0.5%-вим агаром і 14% їжі у воді, поміщали від 50 до 80 яєць. Яйця оббризкували 5 мкл досліджуваного розчину, плати герметизували фольгою з отвором і витримували при 27-29°C і вологості 75-85% при люмінесцентному освітленні 6 днів. Загибель шкідників визначали виходячи з рухливості личинок, що вилупилися. Дослідження повторювали 2 рази.

У цьому дослідженні, сполуки I.1-12, I.1-38, I.1-43, I.1-44, I.1-49, I.3-1, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-19, I.3-20, I.3-22, I.3-23, I.3-24, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-29, I.3-30, I.3-32, I.3-33, I.3-34, I.3-35, I.3-37, I.3-38, I.3-39, I.3-40, I.3-41, I.3-42, I.3-43, I.3-44, I.3-45, I.3-46, I.3-47, I.3-48, I.3-49, I.3-51, I.3-52, I.3-53, I.3-54, I.3-55, I.3-56, I.3-57, I.3-58, I.4-1, I.4-2, I.4-3, I.4-4, I.4-5, I.4-6, I.4-7, I.4-8, I.4-9, I.4-10, I.4-11, I.4-12, I.4-13, I.4-15, I.4-16, I.4-17, I.4-22 та I.4-23 при 2500млн.ч. показували більш ніж 75% загибель шкідників.

3. Активність щодо тютюнової листовійки (*Heliothis virescens*)

Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 1:3 ДМСО/вода. У мікротитраційні планшети, наповнені їжею поміщали від 15 до 25 яєць. Яйця оббризкували 10мкл досліджуваного розчину, плати герметизували фольгою з отвором і витримували при 27-29°C і вологості 75-85% при люмінесцентному освітленні 6 днів. Загибель шкідників визначали на основі рухливості та порівняння споживання їжі личинками, що вилупилися. Дослідження повторювали 2 рази.

У цьому дослідженні, сполуки I.1-1, I.1-3, I.1-10, I.1-11, I.1-12, I.1-13, I.1-14, I.1-15, I.1-16, I.1-19, I.1-21, I.1-24, I.1-28, I.1-31, I.1-32, I.1-34, I.1-35, I.1-36, I.1-38, I.1-39, I.1-40, I.1-41, I.1-42, I.1-43, I.1-44, I.1-46, I.1-48, I.1-49, I.1-53, I.1-54, I.1-62, I.1-66, I.1-67, I.1-69, I.2-1, I.2-2, I.2-3, I.2-4, I.2-5, I.2-6, I.3-1, I.3-3, I.3-4, I.3-5, I.3-6, I.3-7, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-19, I.3-20, I.3-21, I.3-22, I.3-23, I.3-24, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-29, I.3-30, I.3-31, I.3-32, I.3-33, I.3-34, I.3-35, I.3-36, I.3-37, I.3-38, I.3-39, I.3-40, I.3-41, I.3-42, I.3-43, I.3-44, I.3-45, I.3-46, I.3-47, I.3-48, I.3-49, I.3-51, I.3-52, I.3-53, I.3-54, I.3-55, I.3-56, I.3-57, I.3-58, I.4-1, I.4-2, I.4-3, I.4-4, I.4-5, I.4-6, I.4-7, I.4-8, I.4-9, I.4-10, I.4-11, I.4-12, I.4-13, I.4-14, I.4-15, I.4-16, I.4-17, I.4-22 та I.4-23 при 2500млн.ч. показували більш ніж 75% загибель шкідників.

4. Активність щодо попелиці вікової (*Megoura viciae*)

Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 1:3 ДМСО/вода. Пластинки листків квасолі поміщали в мікротитраційні планшети, що містили 0.8% агару та 2.5млн.ч. OPUS™. Пластинки листків оббризкували 2.5 мкл досліджуваного розчину, після чого від 5 до 8 дорослих особин попелиці поміщали в мікротитраційні планшети, які потім закривали та витримували при 22-24°C і вологості 35-45% при флуоресцентному освітленні протягом 6 днів. Загибель шкідників визначали на основі активності попелиці та її здатності до розмноження. Дослідження повторювали 2 рази.

У цьому дослідженні, сполуки I.1-12, I.1-19, I.1-32, I.1-49, I.1-50, I.1-53, I.2-9, I.3-1, I.3-3, I.3-4, I.3-5, I.3-6, I.3-7, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-19, I.3-20, I.3-21, I.3-22, I.3-23, I.3-24, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-29, I.3-30, I.3-32, I.3-33, I.3-34, I.3-35, I.3-36, I.3-37, I.3-38, I.3-39, I.3-40, I.3-41, I.3-42, I.3-43, I.3-44, I.3-45, I.3-47, I.3-49, I.3-51, I.3-52, I.3-53, I.3-54, I.3-55, I.3-56, I.3-57, I.3-58, I.4-1, I.4-2, I.4-3, I.4-4, I.4-5, I.4-6, I.4-7, I.4-8, I.4-9, I.4-10, I.4-11, I.4-12, I.4-13, I.4-14, I.4-15, I.4-16, I.4-17, I.4-22 та I.4-23 при 2500млн.ч. показували більш ніж 75% загибель шкідників у порівнянні з 0%-вою загибеллю шкідників на необробленому контролі.

5. Активність щодо звичайної черемхової попелиці (*Rhopalosiphum rabii*)

Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 1:3 ДМСО/вода. Пластинки листків ячменя поміщали в мікротитраційні планшети, що містять 0.8% агару та 2.5млн.ч. OPUS™. Пластинки листків були обпилені 2.5мкл досліджуваного розчину та від 3 до 8 дорослих особин попелиці поміщали в мікротитраційні планшети, які потім закривали та витримували при 22-24°C і вологості 35-45% при флуоресцентному освітленні протягом 5 днів. Загибель шкідників визначали на основі активності попелиці. Дослідження повторювали 2 рази.

У цьому дослідженні, сполуки I.3-1 при 2500млн.ч. показували більш ніж 75% загибель шкідників у порівнянні з 0%-вою загибеллю шкідників на необробленому контролі.

6. Активність щодо попелиці бавовняної (*Aphis gossypii*)

Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 50:50 ацетон:вода та 100млн.ч. поверхнево-активної речовини Kinetiс™.

Рослини бавовни на стадії сім'ядолі (одна рослина на горщик) були заражені шляхом розташування сильно зараженого листка з основної колонії наверх кожної сім'ядолі. Протягом однієї ночі було дозволено переміщення попелиці, після чого використовуваний для переносу попелиці листок видаляли. Заражені сім'ядолі занурювали в досліджуваний розчин та дозволяли їм висушитися. Через 5 днів визначали загибель шкідників.

У цьому дослідженні, сполуки I.3-1, I.3-3, I.3-4, I.3-5, I.3-6, I.3-7, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-15, I.3-16, I.3-17, I.3-18, I.3-19, I.3-20, I.3-21, I.3-22, I.3-23, I.3-24, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-29, I.3-30, I.3-32, I.3-33, I.3-34, I.3-35, I.3-36, I.3-38, I.3-39, I.3-40, I.3-41, I.3-42, I.3-43, I.3-44, I.3-51, I.3-52, I.3-53, I.3-54, I.4-1, I.4-2, I.4-3, I.4-4, I.4-5, I.4-6, I.4-7, I.4-8, I.4-9, I.4-10, I.4-11, I.4-12, I.4-13 та I.4-16 при 300млн.ч. показували більш ніж 50% загибель шкідників.

7. Активність щодо південної совки (*Spodoptera eridania*), 2-а вікова стадія

Активні сполуки, для дослідження активності щодо комах та павукоподібних, були переведені за допомогою суміші 35% ацетон/вода в розчин з концентрацією 10.000млн.ч., який, у разі необхідності, розбавляли водою.

Листя лімської квасолі занурювали в досліджуваний розчин, після чого йому дозволяли висушитися. Оброблене листя потім поміщали в чашку Петрі, яка містила на дні фільтрувальний папір та десять гусениць 2-гої вікової стадії. Через 5 днів визначали загибель шкідників та зменшення поїдання листків.

У цьому дослідженні, сполуки I.1-1, I.1-3, I.1-7, I.1-9, I.1-10, I.1-11, I.1-12, I.1-13, I.1-14, I.1-15, I.1-16, I.1-19, I.1-21, I.1-24, I.1-27, I.1-28, I.1-30, I.1-31, I.1-32, I.1-34, I.1-35, I.1-36, I.1-38, I.1-39, I.1-40, I.1-41, I.1-42, I.1-43, I.1-44, I.1-45, I.1-46, I.1-47, I.1-49, I.1-53, I.1-54, I.1-57, I.1-61, I.1-63, I.1-66, I.1-69, I.2-1, I.2-2, I.2-3, I.2-4, I.2-5, I.2-6, I.2-8, I.2-9, I.3-3, I.3-4, I.3-5, I.3-6, I.3-7, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-15, I.3-16, I.3-17, I.3-18, I.3-19, I.3-20, I.3-21, I.3-22, I.3-23, I.3-24, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-29, I.3-30, I.3-32, I.3-33, I.3-34, I.3-35, I.3-37, I.3-38, I.3-39, I.3-40, I.3-41, I.3-42, I.3-43, I.3-44, I.3-51, I.3-52, I.3-53, I.3-54, I.4-1, I.4-2, I.4-3, I.4-4, I.4-5, I.4-6, I.4-7, I.4-8, I.4-9, I.4-11, I.4-12, I.4-13, I.4-16, I.4-22 та I.4-23 при 300млн.ч. показували більш ніж 75% загибель шкідників.

8. Активність щодо магнолієвої білокрилки (*Bemisia argentifolii*) Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 50:50 ацетон:вода та 100млн.ч. поверхнево-активної речовини Kinetiс™.

Відібрані рослини бавовни були вирощені до фази сім'ядолі (одна рослина на горщик). Сім'ядолі занурювали в досліджуваний розчин для забезпечення повного покриття листків і поміщали в добре провітроване місце для сушіння. Кожний горщик з обробленим саджанцем поміщали в пластикову чашку та вносили 10-12 особин магнолієвої білокрилки (приблизно у віці 3-5 діб). Комахи збирали, використовуючи аспіратор і 0.6-

сантиметрову нетоксичну трубку Tygon™ (R-3603), з'єднану з наконечником піпетки з бар'єром. Наконечник, що містить зібрані комахи, потім обережно вставляли в ґрунт, який містить оброблену рослину, дозволяючи кохам виповзати за межі кінця трубки на листя для харчування. Чашки були закриті багаторазовою ґратчастою кришкою (комірка - 150 мікрон, поліефірне сито ReCar від Tetko Inc). Досліджувані рослини витримували в камері зберігання при близько 25°C і 20-40% відносній вологості протягом 3 днів, уникаючи прямого впливу люмінесцентного освітлення (24 годинний світловий день) для запобігання поглинання тепла внутрішністю чашки. Загибель шкідників визначали через 3 дні після обробки рослин.

У цьому дослідженні, сполуки I.3-1, I.3-3, I.3-4, I.3-5, I.3-6, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-15, I.3-16, I.3-17, I.3-19, I.3-20, I.3-22, I.3-23, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-30, I.4-1, I.4-2 та I.4-3 при 300млн.ч. показували більш ніж 90% загибель шкідників.

9. Активність щодо капустяної молі (*Plutella xylostella*)

Активні сполуки вводили до складу із сумішшю 50:50 ацетон/вода та 0.1% (об./об.) поверхнево-активної речовини Alkamuls EL 620. Пластинку листка кочанної капусти діаметром 6см занурювали в досліджуваний розчин на 3с та дозволяли їй висушитися в чашці Петрі, покритій зволженим фільтрувальним папером. Пластинку листка інокулювали 10 особинами третьої вікової стадії та витримували при 25-27°C та вологості 50-60% протягом 3 днів. Загибель шкідників визначали через 72год. після обробки.

У цьому дослідженні, сполуки I.1-1, I.1-7, I.1-9, I.1-15, I.1-19, I.1-21, I.1-24, I.1-27, I.1-28, I.1-29, I.1-31, I.1-32, I.1-45, I.1-47, I.1-61, I.1-63, I.3-5, I.3-6, I.3-7, I.3-8, I.3-9, I.3-10, I.3-11, I.3-12, I.3-13, I.3-14, I.3-15, I.3-16, I.3-17, I.3-18, I.3-19, I.3-20, I.3-21, I.3-22, I.3-23, I.3-24, I.3-25, I.3-26, I.3-27, I.3-28, I.3-29, I.3-30, I.3-31, I.3-32, I.3-33, I.3-34, I.3-35, I.3-36, I.3-37, I.3-38, I.3-39, I.3-40, I.3-41, I.3-42, I.3-43, I.3-44, I.3-45, I.3-46, I.3-47, I.3-48, I.3-49, I.3-51, I.3-52, I.3-53, I.3-54, I.3-55, I.3-56, I.3-57, I.3-58, I.3-59, I.3-60, I.3-61, I.3-62, I.3-63, I.4-1, I.4-2, I.4-3, I.4-4, I.4-5, I.4-6, I.4-7, I.4-8, I.4-9, I.4-10, I.4-11, I.4-12, I.4-13, I.4-16, I.4-17, I.4-18, I.4-19, та I.4-22 при 300млн.ч. показували більш ніж 75% загибель шкідників.

10. Активність щодо мурахи аргентинської (*Linepithema humile*), американської мурахи-женця (*Pogonomyrmex californicus*), гострочеревної мурахи (види *Crematogaster*), мурахи-червиці (*Camponotus floridanus*), вогненної мурахи (*Solenopsis invicta*), мухи кімнатної (*Musca domestica*), жигалки осінньої (*Stomoxys calcitrans*), сірої м'ясної мухи (вид *Sarcophaga*), жовтопропального комара (*Aedes aegyptii*), комара п'ятисмужкового (*Culex quinquefasciatus*), комара малярійного (*Anopheles albimanus*), таргана рудого (*Blattella germanica*), блохи котячої (*Ctenocephalides felis*), і коричневового іксодового кліща собачого (*Rhipicephalus sanguineus*) за допомогою контакту через скло.

Скляні пробірки обробляли 0.5мл розчину активного інгредієнта в ацетоні й дозволяли їм ви-

сушитися. Комахи або кліщі поміщали в кожну пробірку разом з деякою кількістю їжі та вологи. Пробірки витримували при 22°C і спостерігали за ефектами обробки через різний проміжок часу.

У цьому дослідженні, сполуки I.3-4, I.3-5 та I.3-6 при 10млн.ч показували більш ніж 70% загибель шкідника - жовтопропасного комара.

11. Активність щодо личинок жовтопропасного комара (*Aedes aegyptii*), комара п'ятисмужкового (*Culex quinquefasciatus*) та комара малярійного (*Anopheles albimanus*) за допомогою обробки води

Як місце дослідження використовували планшети. Активний інгредієнт розчиняли у ацетоні та розбавляли водою до одержання необхідної концентрації. Кінцеві розчини, що містили біля 1% ацетону, поміщали у кожну лунку планшету. До кожної лунки вносили приблизно 10 личинок москитів (4-ої вікової стадії) у 1мл води. Личинки годували однією краплею зависі порошку печінки на день. Чашки закривали та витримували при 22°C. Загибель шкідників реєстрували щоденно та мертві личинки та живі або мертві лялечки видаляли щодня. Наприкінці дослідження реєстрували личинки, що залишилися живими, та підраховували відсоткову загибель шкідників.

У цьому дослідженні, сполуки I.1-37, I.1-38, I.1-49, I.1-69, I.3-4, I.3-5, I.3-6 та I.3-7 при 10млн.ч. показували більш ніж 70% загибель шкідника - жовтопропасного комара.

12. Активність щодо галової нематоди (*Meloidogyne incognita*):

Рослини томатів (сорт Bonny Best) вирощували в теплиці в пластмасових ящиках (4-6 рослин

на ящик). Рослини та ґрунт (50:50 суміш піску та суглинного ґрунту "New Egypt") були заражені *M. incognita* J2 (створена "власна" колонія, *M. incognita* J2 була спочатку придбана в Обернському університеті). Рослини видаляли та використовували в міру необхідності. Рослини томатів витримували в циліндрі, що містить гідропонний розчин та аерували доти, поки нематоди більше не були присутні в розчині (як правило, близько 60 днів). Культури перевіряли щодня шляхом вилучення невеликого об'єму (приблизно 20мл) із дна прилаштованої до циліндра лійки в невеликий кристалізатор і вивчення за допомогою бінокулярного препарувального мікроскопа. Якщо потрібно для дослідження, нематоди збагачували й концентрували шляхом пропущення культурального розчину через сито для очищення й концентрування. Нематоди потім ресуспендували у воді до концентрації приблизно 20-50 нематод на 50мкл. Розрахунок вели шляхом поміщення 25мкл розчину нематод у невикористовувані раніше комірки аналітичного планшету. Суму потім множили на 2 для знаходження кінцевої суми нематод в 50мкл розчину. До титраційних мікропланшетів, які містять близько 1.0мг сполуки, додавали до кожної комірки 80:20 ацетон і розчин перемішували до одержання бажаної концентрації сполуки. Розчин нематод додавали до кожного планшету. Планшети потім герметизували та поміщали в інкубатор при 27°C і 50% (+/-2%) відносній вологості. Після 72 годин визначали рівень загибелі шкідників у популяції, причому нерухомі нематоди розглядали як загиблі.